Service
Service
Service

Service Manual

LASER DISC

In this service manual only the differences between the CDV486/02R/19R and the CDV495/00R/02R/05R/19R are mentioned.
For repair and partslist the service manual of the second generation CD-Video player CDV495 must be used. The code number of this manual is 4822 725 22627

Differences between the CDV486 and CDV495:

CDV486 front panel complet	4822 444 40436
CDV486 EPROM on µprocessor panel	4822 900 10187

(GB)

Safety regulations require that the set be restored to its original condition and that parts which are identical with those specified be used.

(S) Varo!

Avattaessa ja suojalukitus ohitettaessa olet alttiina näkymättömälle lasersäteilyile. Älä katso säteeseen.

(N) Varning!

Osynlig laserstrålning när denna del är öppnad och spärren är urkopplad. Betrakta ej strålen.

CLASS 1
LASER PRODUCT

Documentation Technique Service Dokumentation Documentazione di Servizio Huolto-Ohje Manual de Servicio Manual de Serviço

Subject to modification
4822 725 22999
Printed in The Netherlands
©Copyright reserved

PHILIPS

Published by Service IMS

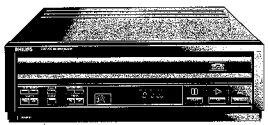
CS 32 913

Second-Generation CD-Video player

CDV495/00R/02R/05R/19R

Service
Service
Service

CDV496/00R/02R/05R/19R
CDV786/00R/02R/05R/19R



CDV786 45 213 A11

45 118 A11

Service Manual

CD VIDEO
PAL B,G

Dieses service besteht aus:
TEIL I: Allgemeines
TEIL II: CDM10/Lademechanismus

Produktinformation
CDV495 nur CD-audio
CDV496 auch zur Wiedergabe von Laser-Vision-Platten geeignet
CDV786 36-cm-Ausführung des CDV495, kein FTS

Bei jeder Reparatur sind die geltenden Sicherheitsvorschriften zu beachten. Der Originalzustand des Geräts darf nicht verändert werden für Reparaturen sind Original-Ersatzteile zu verwenden.

CLASS 1
LASER PRODUCT
3122 116 03490

Beschreibung:

	Seite:		
	CDV495	CDV496	CDV786
Stückliste Gehäuse	5-1	5-2	5-5
Explosionzeichnung des Gehäuses	5-3	5-3	5-6
Ausbau	5-4	5-4	5-7
Anzeigefeld: Schaltplan	9-1	9-1	9-3
Leiterplatten-Layout	9-2	9-2	9-4
Stückliste			
Verbindung: Schaltplan	11-1	11-1	11-3
Leiterplatten-Layout	11-2	11-2	11-2
Stückliste	11-1	11-1	11-2
VIDEO: Stuckliste	12-14	12-21	12-14
Leiterplatten-Layout	12-12 12-15	12-16 12-17	12-12 12-15
Analog- Audio Stückliste		13-1	
Leiterplatten-Layout		13-2	
Schaltplan		13-3	

DocumentationTechnique Service Dokumentation Documentazione di Servizio Huolto-Ohje Manual de Servicio Manual de

Subject to modification
(D) 4822 725 22632
Printed in The Netherlands

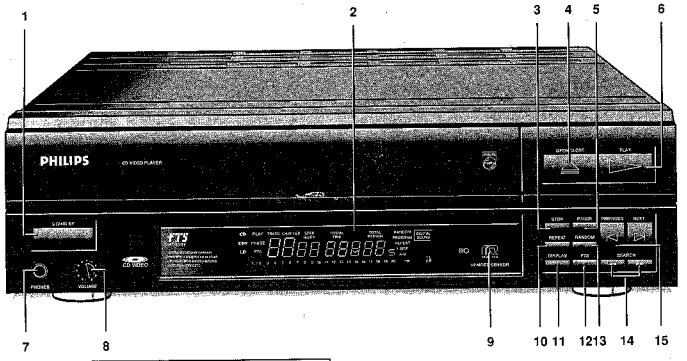
© Copyright reserved

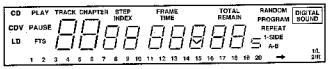
PHILIPS

1. TABLE OF CONTENTS PART I

Chapter		page
1	**Table of contents**	1-1
2	**Connections and controls**	2-1 ÷ 2-3
3	**Faults and their likelycauses**	3-1
4	**Warnings**	4-1
	Service tools	
	Exchange fuse	
5	**Partslist CDV495 cabinet**	5-1
	Partslist CDV496 cabinet	5-2
	Exploded view CDV495/CDV496 cabinet	5-3
	Demounting cabinet CDV495/CDV496	5-4
	Partslist CDV786 cabinet	5-5
	Exploded view CDV786 cabinet	5-6
	Demounting cabinet CDV786	5-7
6	**Blockdiagram**	6-1
7	**Wiring diagram**	7-1
	List of abbriviations	7-2
	Calling up the service mode	
8	**Power supply diagram**	8-1
	Power supply print lay-out	8-2
	Power supply partslist	8-2
9	**Display diagram CDV495/CDV496**	9-1
	Display print lay-out CDV495/CDV496	
	Partslist display CDV495/CDV496	9-2
	Display diagram CDV786	9-3
	Partslist CDV786	9-4
	Display print lay-out CDV786	
10	**µ Processor diagram**	10-1
	µ Processor print lay-out	10-2
	Partslist µ processor	
11	**Partslist connector CDV495/CDV496**	11-1
	Connector diagram CDV495/CDV496	
	Connector print lay-out CDV495/CDV496	11-2
	Connector print lay-out CDV786	
	Partslist connector CDV786	
	Connector diagram CDV786	11-3
12	**Video and audio part**	12-1
	12-1 Video description	
	12-2 Timebase measurement	12-2
	12-3 Description of the block diagram of the TBC-MA	12-3 ÷ 12-4
	12-4 Blockdiagram TBC-MA	12-5
	12-5 Measurements & adjustments video panel, video test disc	12-6 ÷ 12-10
	Partslist video CDV495/CDV786	12-12
	Video print lay-out chip side CDV495/CDV786	12-12
	Video diagram A	12-13
	Video diagram B	12-14
	Video print lay-out componentside CDV495/CDV786	12-15
	Video print lay-out chipside (TXT)	12-16
	Video print lay-out componentside (TXT)	12-17
	Partslist video 496 (TXT)	12-18
13	**Audio partslist analog audio (CDV496)**	13-1
	Analog audio print lay-out (CDV496)	13-2
	Analog audio diagram (CDV496)	13-3
	Digital audio print lay-out	13-4
	Digital audio diagram	13-5
	Partslist digital audio CDV495/CDV786	13-6
	Partslist digital audio CDV496	13-6
	Adjustments	13-7, 13-8
14	**Symbols**	14-1, 14-2
	Chipcomponents	14-3
15	**Changes/additions**	15-1

2. CONNECTION AND CONTROLS





45 140 A11

Bedienungselemente des Spielers

1 'STAND BY'
Mit dieser Taste kann der Spieler vor jeder Bedienungsfunktion aus auf "Bereitschaft" geschaltet werden.

2 Display
Zeigt Angaben zur Funktion des Spielers.

3 'STOP'
Zum Stoppen der Wiedergabe, ohne die Platte aus der Schublade herauszunehmen.

4 'OPEN/CLOSE'
Zum Öffnen und Schließen der Schublade sowie zum Stoppen des Abspielvorgangs, wenn Sie die Platte aus der Schublade herausnehmen möchten.

5 'PAUSE'
Zur kurzen Unterbrechung der Wiedergabe und zum Festhalten des Anfangs eines Kapitels, eines Stücks oder einer Passage.

6 'PLAY'
Zum Starten der Wiedergabe und zur Rückkehr zum Beginn eines Kapitels oder Stücks.

7 'PHONES'
Zum Anschluß eines Kopfhörers.

8 'VOLUME'
Zum Einstellen der Lautstärke beim Hören über einen an den 'PHONES'-Ausgang angeschlossenen Kopfhörer.

9 'IR REMOTE SENSOR'
Für den Empfang von Signalen der Fernbedienung.

10 'REPEAT'
Zum Wiederholen eines Kapitels, eines Stücks, einer Platte oder eines Programms.

11 'DISPLAY'
Zum Wählen der Informationen, die auf dem Display des Spielers oder auf dem Fernsehschirm angezeigt werden sollen. Diese Informationen sind abhängig von der gerade gespielten Plattenart.

12 'FTS'
Zum Festlegen und Aufrufen von 'FTS'-Programmen.

13 'RANDOM'
Zum Abspielen aller Kapitel oder Stücke einer Platte oder eines Programms in einer durch den CD Video-Spieler bestimmten, willkürlichen Reihenfolge.

14 '◀◀ SEARCH ▶▶'
Zum Suchen einer bestimmten Passage in Richtung Plattenanfang ('◀◀') bzw. Plattenende ('▶▶').

15 'PREVIOUS' und 'NEXT'
Für die Rückkehr zu einem vorhergehenden Kapitel oder Stück ('PREVIOUS') und den Übergang zu einem folgenden Kapitel oder Stück ('NEXT').

Anmerkung
– Der Spieler wird automatisch eingeschaltet, wenn Taste 'OPEN/CLOSE', 'PLAY', 'STOP', 'PAUSE', 'PREVIOUS', 'NEXT' oder 'RANDOM' gedrückt wird.

Anzeigen auf dem Display

Die folgenden Anzeigen sind im Display integriert, werden aber erst dann sichtbar, wenn sie aktiviert werden.

'CD'
Eine Compact Disc wird oder wurde abgespielt.

'CDV'
Eine CD Video-Platte oder eine CD Video-Single wird oder wurde abgespielt.

'LD'
Eine LaserVision-Platte wird oder wurde abgespielt.

'PLAY'
Eine Platte oder ein Programm wird abgespielt.

'PAUSE'
Der Spieler befindet sich in Pause-Betrieb.

'FTS'
Blinkt beim Programmieren und Aufrufen von bevorzugten Musikstücken ('FTS'-Programmen) und wenn ein solches Programm von einer Platte im 'FTS'-Speicher existiert. Leuchtet, wenn ein FTS-Programm abgespielt wird.

'TRACK'
Blinkt während der Suche nach einem Stück auf einer Compact Disc oder einer CD Video-Single und leuchtet während der Wiedergabe eines Stücks.

'CHAPTER'
Blinkt während der Suche nach einem Kapitel auf einer CD Video- oder LaserVision-Platte und leuchtet während der Wiedergabe eines Kapitels.

'STEP'
Gibt die Anzahl der Kapitel oder Stücke in einem Programm an.

'INDEX'
Gibt die Indexnummern an.

'FRAME'
Die Bildnummern einer Active Play-Platte werden angezeigt.

'TIME'
Die abgelaufene Spieldauer eines Kapitels oder eines Stücks wird angezeigt.

'REMAIN'
Die verbleibende Spieldauer eines Stücks oder Kapitels von einer Platte mit Inhaltsverzeichnis wird angezeigt.

'REMAIN TOTAL'
Die verbleibende Spieldauer einer Platte mit Inhaltsverzeichnis wird angezeigt.

'TOTAL'
Die gesamte Anzahl Kapitel bzw. Stücke sowie die gesamte Spieldauer von einer Platte mit Inhaltsverzeichnis werden angezeigt.

'RANDOM'
Eine Platte oder ein Programm wird in einer durch den CD Video-Spieler selbst willkürlich gewählten Reihenfolge abgespielt.

'PROGRAM'
Blinkt bei der Zusammenstellung eines Programms und leuchtet beim Abspielen eines Programms.

'REPEAT'
Ein Kapitel oder Stück wird wiederholt.

'REPEAT 1-SIDE'
Eine Platte oder ein Programm wird wiederholt.

'A-B'
Blinkt, wenn der Anfangspunkt (A) einer kontinuierlich zu wiederholenden Passage bestimmt wird, und leuchtet, wenn auch der Endpunkt (B) festgelegt ist.

'DIGITAL SOUND'
Zeigt an, daß digital aufgenommener Ton wiedergegeben wird.

Nummernmatrix '1-20'
Gibt die Anzahl der Kapitel bzw. Stücke auf einer Platte mit Inhaltsverzeichnis an.

'⟹'
Die Platte enthält mehr als 20 Kapitel oder Stücke.

'1/L'
Die linke Tonspur einer zweisprachigen Platte wird wiedergegeben.

'2/R'
Die rechte Tonspur einer zweisprachigen Platte wird wiedergegeben.

'◦)))'
Die LED in diesem Symbol leuchtet kurz auf, wenn ein Signal von der Fernbedienung empfangen wird.

Die nachstehenden Anzeigen sind nicht im Display integriert, sondern werden nach Bedarf aus Leuchtsegmenten der Ziffern gebildet, die normalerweise die Kapitelnummer, Stücknummer und Spieldauer der Platte anzeigen.

'OPEn'
Die Schublade wird geöffnet.

'CLOSE'
Die Schublade wird geschlossen.

'– –'
Blinkt, wenn der Spieler eingeschaltet wurde und die Platte einliest.

'dISC X'
Ordnungsnummer einer Platte im permanenten 'FTS'- und Titelspeicher.

'SPEC'
In der Schublade liegt eine optische Platte, die nicht abgespielt werden kann.

'M' en 'S'
Geben an, daß die Spieldauer in Minuten und Sekunden angezeigt wird.

'P 0M XXS'
Eine Pause von wenigen Sekunden zwischen zwei Kapiteln oder Stücken wird abgezählt.

'Er'
Es wurde ein nicht ausführbarer Befehl gegeben.

'Er CAV'
Es wurde eine Funktion gewählt, die nur bei einer Active Play-Platte ausgeführt werden kann.

'StOP'
Die Wiedergabe wird gestoppt.

'StAndbY'
Der Spieler wird auf 'Bereitschaft' geschaltet.

Anmerkung
– Neben den obenstehenden Angaben können auf dem Display noch einige weitere Anzeigen dargestellt werden, die jedoch nur bei Verwendung von bestimmten Funktionen erscheinen. Diese Anzeigen werden daher bei der Beschreibung der Funktionen genannt.

Was auf dem Fernsehschirm erscheint

Alle Funktionen des CD Video-Spielers werden durch Meldungen auf dem Fernsehschirm begleitet. Im folgenden werden einige allgemeine Meldungen sowie die Meldungen aufgeführt, die mit den Anzeigen auf dem Display übereinstimmen. Die Meldungen, die nur bei Verwendung von bestimmten Funktionen erscheinen, werden bei der Erläuterung dieser Funktionen beschrieben.

'PHILIPS CDV 495 oder CDV 496' auf rotem Hintergrund
Der Spieler ist eingeschaltet, aber noch nicht gestartet.

'OPEN'
Die Schublade wird geöffnet.

'CLOSE'
Die Schublade wird geschlossen.

'DISC READ IN'
Der Spieler ist gestartet und liest die Platte ein.

'NO DISC'
Es liegt keine Platte in der Schublade oder eine Compact Disc oder CD Video-Single ist verkehrt herum eingelegt.

'INCORRECT DISC' (nur CDV 495)
In der Schublade liegt eine LaserVision-Platte. Von dieser Platte kann nur das Bild wiedergegeben werden.

'NTSC DISC'
In der Schublade liegt eine CD Video-Single für die NTSC-Fernsehnorm. Von dieser Platte kann nur der Audio-Teil wiedergegeben werden.

'SPECIAL'
In der Schublade liegt eine optische Platte, die nicht abgespielt werden kann.

'DISC NUMBER X'
Ordnungsnummer einer Platte im permanenten 'FTS'- und Titelspeicher.
Grüner Fernsehschirm
Eine CD Video- oder LaserVision-Platte wird abgespielt.
Blauer Fernsehschirm
Eine CD Video-Single wird abgespielt.
Dunkler Fernsehschirm
Eine Compact Disc wird abgespielt.

'CHAPTERX SEARCH'
Der Spieler sucht nach Kapitel X einer CD Video- oder LaserVision-Platte.

'TRACKX SEARCH'
Der Spieler sucht nach Stück X einer Compact Disc oder einer CD Video-Single.

'FRAMEX SEARCH'
Der Spieler sucht nach Bildnummer X einer Active Play-Platte.

'XX XX XX:XX'
Stücknummer, Indexnummer und abgelaufene Spieldauer in Minuten und Sekunden von einem Kapitel oder Stück einer Platte mit Inhaltsverzeichnis.

'XX XX:XX'
Kapitelnummer und abgelaufene Spieldauer der gesamten Platte in Minuten und Sekunden von einer Linear Play-Platte ohne Inhaltsverzeichnis.

'XXm'
Abgelaufene Spieldauer der gesamten Platte in Minuten einer Linear Play-Platte ohne Kapiteleinteilung.

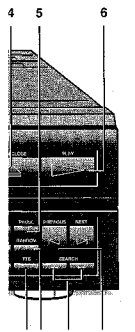
'XX XXXXX'
Kapitelnummer und Bildnummer einer Active Play-Platte.

'REMAINXX:XX'
Verbleibende Spieldauer eines Kapitels oder Stücks in Minuten und Sekunden von einer Platte mit Inhaltsverzeichnis.

'REM TOTXXXX:XX'
Verbleibende Anzahl Kapitel oder Stücke sowie verbleibende Spieldauer in Minuten und Sekunden von einer Platte mit Inhaltsverzeichnis.

'TOTALXX
Gesamte A
einer Platte
'END DISC
Das Ende
'CD VIDEO
Eine CD Vi
'CD VIDEO
Eine CD V
abgespielt
'LASERVIS
Eine Lase
'CD VIDEO
Eine CD V
'COMPAC'
Eine Comp
'1/L-CH'
Die linke T
wiedergeg
'2/R-CH'
Die rechte
wiedergeg
'STEREO'
Beide Ton
wiedergeg
'OUT OF F
Es wurde
eine Zeitc
'NOT POS
Es wurde
'CAV ONL
Es wurde
Play-Platte
'CLIP ONL
Es wurde
Video-Sing
'A REPEA
Der Anfan
Passage i
'REPEAT'
Der Spiele
wiederhol
'CHAPTER
Ein Kapite
wiederhol
'TRACK R
Ein Stück
wiederhol
'SIDE RE
Eine Platt
'RANDOM
Der Spiele
Stück aus
'PAUSE'
Der Spiele
'STOP'
Die Wiede
'PROGRA
Der Spiele
'FTS'
Blinkt bei
Musikstüc
Programm
wenn ein
'◦)))'
Erscheint
Fernbedie
'STANDB
Der Spiele

Technis
Digitales
(Bei 20 k
– Anza
– Frequ
– Ampl
– Phas
– Störa
– Dyna
– Kana
– Klirrfa
– Gleic



45 140 A11

eines Stücks, einer

ie auf dem Display
ehschirm angezeigt
en sind abhängig von

'FTS'-Programmen.

Stücke einer Platte
urch den CD
lichen Reihenfolge.

ıssage in Richtung
nde ('▶▶').

rgehenden Kapitel
ı Übergang zu einem
XT').

geschaltet, wenn
TOP', 'PAUSE',
OM' gedrückt wird.

Anzeigen auf dem Display

Die folgenden Anzeigen sind im Display integriert, werden aber erst dann sichtbar, wenn sie aktiviert werden.

'CD'
Eine Compact Disc wird oder wurde abgespielt.

'CDV'
Eine CD Video-Platte oder eine CD Video-Single wird oder wurde abgespielt.

'LD'
Eine LaserVision-Platte wird oder wurde abgespielt.

'PLAY'
Eine Platte oder ein Programm wird abgespielt.

'PAUSE'
Der Spieler befindet sich in Pause-Betrieb.

'FTS'
Blinkt beim Programmieren und Aufrufen von bevorzugten Musikstücken ('FTS'-Programmen) und wenn ein solches Programm von einer Platte im 'FTS'-Speicher existiert. Leuchtet, wenn ein FTS-Programm abgespielt wird.

'TRACK'
Blinkt während der Suche nach einem Stück auf einer Compact Disc oder einer CD Video-Single und leuchtet während der Wiedergabe eines Stücks.

'CHAPTER'
Blinkt während der Suche nach einem Kapitel auf einer CD Video- oder LaserVision-Platte und leuchtet während der Wiedergabe eines Kapitels.

'STEP'
Gibt die Anzahl der Kapitel oder Stücke in einem Programm an.

'INDEX'
Gibt die Indexnummern an.

'FRAME'
Die Bildnummern einer Active Play-Platte werden angezeigt.

'TIME'
Die abgelaufene Spieldauer eines Kapitels oder eines Stücks wird angezeigt.

'REMAIN'
Die verbleibende Spieldauer eines Stücks oder Kapitels von einer Platte mit Inhaltsverzeichnis wird angezeigt.

'REMAIN TOTAL'
Die verbleibende Spieldauer einer Platte mit inhaltsverzeichnis wird angezeigt.

'TOTAL'
Die gesamte Anzahl Kapitel bzw. Stücke sowie die gesamte Spieldauer von einer Platte mit Inhaltsverzeichnis werden angezeigt.

'RANDOM'
Eine Platte oder ein Programm wird in einer durch den CD Video-Spieler selbst willkürlich gewählten Reihenfolge abgespielt.

'PROGRAM'
Blinkt bei der Zusammenstellung eines Programms und leuchtet beim Abspielen eines Programms.

'REPEAT'
Ein Kapitel oder Stück wird wiederholt.

'REPEAT 1-SIDE'
Eine Platte oder ein Programm wird wiederholt.

'A-B'
Blinkt, wenn der Anfangspunkt (A) einer kontinuierlich zu wiederholenden Passage bestimmt wird, und leuchtet, wenn auch der Endpunkt (B) festgelegt ist.

'DIGITAL SOUND'
Zeigt an, daß digital aufgenommener Ton wiedergegeben wird.

Nummernmatrix '1-20'
Gibt die Anzahl der Kapitel bzw. Stücke auf einer Platte mit Inhaltsverzeichnis an.

'---'
Die Platte enthält mehr als 20 Kapitel oder Stücke.

'1/L'
Die linke Tonspur einer zweisprachigen Platte wird wiedergegeben.

'2/R'
Die rechte Tonspur einer zweisprachigen Platte wird wiedergegeben.

'◁))'
Die LED in diesem Symbol leuchtet kurz auf, wenn ein Signal von der Fernbedienung empfangen wird.

Die nachstehenden Anzeigen sind nicht im Display integriert, sondern werden nach Bedarf aus Leuchtsegmenten der Ziffern gebildet, die normalerweise die Kapitelnummer, Stücknummer und Spieldauer der Platte anzeigen.

'OPEn'
Die Schublade wird geöffnet.

'CLOSE'
Die Schublade wird geschlossen.

'- - -'
Blinkt, wenn der Spieler eingeschaltet wurde und die Platte einliest.

'dISC X'
Ordnungsnummer einer Platte im permanenten 'FTS'- und Titelspeicher.

'SPEC'
In der Schublade liegt eine optische Platte, die nicht abgespielt werden kann.

'M' en 'S'
Geben an, daß die Spieldauer in Minuten und Sekunden angezeigt wird.

'P ØM XXS'
Eine Pause von wenigen Sekunden zwischen zwei Kapiteln oder Stücken wird abgezählt.

'Er'
Es wurde ein nicht ausführbarer Befehl gegeben.

'Er CAV'
Es wurde eine Funktion gewählt, die nur bei einer Active Play-Platte ausgeführt werden kann.

'StOP'
Die Wiedergabe wird gestoppt.

'StAndbY'
Der Spieler wird auf 'Bereitschaft' geschaltet.

Anmerkung
- Neben den obenstehenden Angaben können auf dem Display noch einige weitere Anzeigen dargestellt werden, die jedoch nur bei Verwendung von bestimmten Funktionen erscheinen. Diese Anzeigen werden daher bei der Beschreibung der Funktionen genannt.

Was auf dem Fernsehschirm erscheint
Alle Funktionen des CD Video-Spielers werden durch Meldungen auf dem Fernsehschirm begleitet. Im folgenden werden einige allgemeine Meldungen sowie die Meldungen aufgeführt, die mit den Anzeigen auf dem Display übereinstimmen. Die Meldungen, die nur bei Verwendung von bestimmten Funktionen erscheinen, werden bei der Erläuterung dieser Funktionen beschrieben.

'PHILIPS CDV 495 oder CDV 496' auf rotem Hintergrund
Der Spieler ist eingeschaltet, aber noch nicht gestartet.

'OPEN'
Die Schublade wird geöffnet.

'CLOSE'
Die Schublade wird geschlossen.

'DISC READ IN'
Der Spieler ist gestartet und liest die Platte ein.

'NO DISC'
Es liegt keine Platte in der Schublade oder eine Compact Disc oder CD Video-Single ist verkehrt herum eingelegt.

'INCORRECT DISC' (nur CDV 495)
In der Schublade liegt eine LaserVision-Platte. Von dieser Platte kann nur das Bild wiedergegeben werden.

'NTSC DISC'
In der Schublade liegt eine CD Video-Single für die NTSC-Fernsehnorm. Von dieser Platte kann nur der Audio-Teil wiedergegeben werden.

'SPECIAL'
In der Schublade liegt eine optische Platte, die nicht abgespielt werden kann.

'DISC NUMBER X'
Ordnungsnummer einer Platte im permanenten 'FTS'- und Titelspeicher.

Grüner Fernsehschirm
Eine CD Video- oder LaserVision-Platte wird abgespielt.

Blauer Fernsehschirm
Eine CD Video-Single wird abgespielt.

Dunkler Fernsehschirm
Eine Compact Disc wird abgespielt.

'CHAPTERX SEARCH'
Der Spieler sucht nach Kapitel X einer CD Video- oder LaserVision-Platte.

'TRACKX SEARCH'
Der Spieler sucht nach Stück X einer Compact Disc oder einer CD Video-Single.

'FRAMEX SEARCH'
Der Spieler sucht nach Bildnummer X einer Active Play-Platte.

'XX XX XX:XX'
Stücknummer, Indexnummer und abgelaufene Spieldauer in Minuten und Sekunden von einem Kapitel oder Stück einer Platte mit Inhaltsverzeichnis.

'XX XX:XX'
Kapitelnummer und abgelaufene Spieldauer der gesamten Platte in Minuten und Sekunden von einer Linear Play-Platte ohne Inhaltsverzeichnis.

'XXm'
Abgelaufene Spieldauer der gesamten Platte in Minuten einer Linear Play-Platte ohne Kapiteleinteilung.

'XX XXXXX'
Kapitelnummer und Bildnummer einer Active Play-Platte.

'REMAINXX:XX'
Verbleibende Spieldauer eines Kapitels oder Stücks in Minuten und Sekunden von einer Platte mit Inhaltsverzeichnis.

'REM TOTXXXX:XX'
Verbleibende Anzahl Kapitel oder Stücke sowie verbleibende Spieldauer in Minuten und Sekunden von einer Platte mit Inhaltsverzeichnis.

'TOTALXXXX:XX'
Gesamte Anzahl Kapitel oder Stücke und gesamte Spieldauer einer Platte mit Inhaltsverzeichnis.

'END DISC'
Das Ende einer Platte ist erreicht.

'CD VIDEOTOTAL XX XX:XX'
Eine CD Video-Platte mit Inhaltsverzeichnis wurde abgespielt.

'CD VIDEO' auf grünem Hintergrund
Eine CD Video-Platte ohne Inhaltsverzeichnis wurde abgespielt.

'LASERVISION DISC' auf grünem Hintergrund
Eine LaserVision-Platte wurde abgespielt.

'CD VIDEO SINGLETOTAL XX XX:XX'
Eine CD Video-Single wurde abgespielt.

'COMPACT DISCTOTAL XX XX:XX'
Eine Compact Disc wurde abgespielt.

'1/L-CH'
Die linke Tonspur einer zweisprachigen Platte wird wiedergegeben.

'2/R-CH'
Die rechte Tonspur einer zweisprachigen Platte wird wiedergegeben.

'STEREO'
Beide Tonspuren einer zweisprachigen Platte werden wiedergegeben.

'OUT OF RANGE'
Es wurde eine Kapiteinummer, Stücknummer, Bildnummer oder eine Zeitcodierung gewählt, die nicht auf der Platte existiert.

'NOT POSSIBLE'
Es wurde ein nicht ausführbarer Befehl gegeben.

'CAV ONLY'
Es wurde eine Funktion gewählt, die nur bei einer Active Play-Platte ausgeführt werden kann.

'CLIP ONLY'
Es wurde eine Funktion gewählt, die nur bei einer CD Video-Single ausgeführt werden kann.

'A REPEAT'
Der Anfangspunkt (A) einer kontinuierlich zu wiederholenden Passage ist festgelegt.

'REPEAT SEARCH'
Der Spieler geht zum Anfangspunkt einer kontinuierlich zu wiederholenden Passage zurück.

'CHAPTER REPEAT'
Ein Kapitel einer CD Video- oder LaserVision-Platte wird wiederholt.

'TRACK REPEAT'
Ein Stück einer Compact Disc oder einer CD Video-Single wird wiederholt.

'SIDE REPEAT'
Eine Platte oder ein Programm wird wiederholt.

'RANDOM SEARCH'
Der Spieler wählt selber willkürlich das nächste Kapitel oder Stück aus.

'PAUSE'
Der Spieler befindet sich in Pause-Betrieb.

'STOP'
Die Wiedergabe wird gestoppt.

'PROGRAM'
Der Spieler befindet sich in Programmier-Betrieb.

'FTS'
Blinkt beim Programmieren und Aufrufen von bevorzugten Musikstücken ('FTS'-Programmen) und wenn ein solches Programm von einer Platte im 'FTS'-Speicher existiert. Leuchtet, wenn ein FTS-Programm abgespielt wird.

'◁))'
Erscheint kurz zum Zeichen dafür, daß ein Signal von der Fernbedienung empfangen wird.

'STANDBY'
Der Spieler schaltet auf 'Bereitschaft'.

45 116 A11

Technische Daten

Digitales Audio-Signal (typisch)
(Bei 20 Hz bis 20 kHz, wenn nichts anderes angegeben)
- Anzahl der Kanäle: 2
- Frequenzumfang: 20 Hz bis 20 kHz
- Amplitudenlinearität: 0,1 dB
- Phasenlinearität: 0,5°
- Störabstand: >100 dB
- Dynamikumfang: <96 dB
- Kanaltrennung: >96 dB (1 kHz)
- Klirrfaktor: <0,003% (1 kHz)
- Gleichlaufschwankungen: Quarz-Präzision
- Digital/Analog-Umsetzung: 4fach-Oversampling (176,4 kHz) mit digitalem Filter und zwei 16-bit-D/A-Wandlern
- Fehlerkorrektursystem: Cross Interleaved Reed Solomon Code (CIRC)

Optisches Auslese-Element (Laser-Abtaster)
- Typ des Lasers: Halbleiter-AlGaAs
- Wellenlänge: 780 nm

Video-Signal
- System: PAL
- Störabstand: 48 dB
- Horizontale Auflösung: 440 Zeilen

Anschlüsse
- Audio-Ausgang: 2 V_{eff} typisch bei 10 kOhm
- RGB-Ausgang (Euro-Buchse): 0,7 V_{ss}, 75 Ohm
- FBAS-Ausgang (Euro-Buchse): 1 V_{ss}, 75 Ohm
- FBAS-Ausgang (Cinch): 1 V_{ss}, 75 Ohm
- HF-Ausgang: 75 Ohm
- Antenneneingang: 75 Ohm
- Digitaler Ausgang: 0,5 V_{ss}, 75 Ohm
- Fernbedienung Ein/Aus: 2 V_{ss} bei 2,2 kOhm
- Kopfhörer (6,3 mm-Ausgang): 8-2000 Ohm

Stromversorgung
- Netzspannung und -frequenz: 220 V 50 Hz
- Leistungsaufnahme: ca. 55 W; 8 W in 'Bereitschaft'
- Sicherheitsanforderungen: entsprechend IEC 65

Gehäuse
- Material/Ausführung: Metall/ABS, mattierte Vorderseite
- Abmessungen (B x H x T):
  Mit geschlossener Plattenschublade: ca. 420x110x410 mm
  Mit geöffneter Plattenschublade: ca. 420x110x630 mm
- Gewicht: ca. 10 kg
  Mit geschlossener Plattenschublade: ca. 360x110x410 mm
  Mit geöffneter Plattenschublade: ca. 360x110x630 mm
- Gewicht: ca. 10 kg

Auf der Rückseite des Spielers befinden sich die folgende Anschlußbuchsen:
- 'REMOTE SYSTEM OUT/IN'
- 'VIDEO'
- 'DIGITAL OUT'
- 'AUDIO L/R'
- 'ANT.-IN'
- 'TV-OUT'
- 'A/V EUROCONNECTOR'
- 'MAINS'

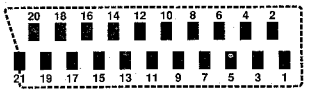
Auf der Vorderseite des Geräts befindet sich ein 6,3-mm-Stereo-Kopfhöreranschluß ('PHONES').

Die Anschlußmöglichkeiten sind so ausgelegt, daß Sie jederzeit eine optimale Wiedergabe von CD Video-Ton und -Bild über Ihre Audio- und Video-Anlage erhalten können.

Eine optimale Kombination von Bild- und Tonwiedergabe erreichen Sie, wenn Sie den Spieler - evtl. über einen Audio/Video-Tuner-Verstärker - an ein HiFi-Stereo-Fernsehgerät anschließen. In diesem Fall müssen nur die Euro-Buchsen der beiden Geräte mit einem Euro-A/V-Kabel miteinander verbunden werden.

Ist Ihr Fernsehgerät nicht mit einem HiFi-Stereo-Tonverstärker ausgestattet, verwenden Sie ihn nur für die Bildwiedergabe und schließen Sie den Spieler für die Tonwiedergabe an einen HiFi-Stereo-(Vor)Verstärker oder den Philips Digital-Analog-Converter DAC 960 an.
Je nach den Anschlußmöglichkeiten Ihres Fernsehgeräts können Sie den Spieler für die Bildwiedergabe dann anschließen an:
- die Euro-Buchse mit 'RGB'-Anschluß
- die Euro-Buchse mit 'FBAS'-Anschluß
- die 'FBAS'-Cinch-Buchse
- den Antenneneingang (eventuell über einen Videorecorder)

Anmerkungen:
- Beim Anschluß an die Euro-Buchse oder den Antenneneingang am Fernsehgerät wird auch der Ton über das Fernsehgerät wiedergegeben. Schalten Sie daher den Ton des Fernsehgeräts ab, wenn Sie das Fernsehgerät nur für die Bildwiedergabe benutzen.
- Stellen Sie die Lautsprecher, über die der Ton wiedergegeben wird, vorzugsweise an beiden Seiten des Fernsehgeräts auf, um eine realistische Stereo-Wiedergabe zu erhalten.



45 220 A11

Anschlüsse der Euro-Buchse

- Stift1: Audio-Ausgang, rechts
- Stift2: nicht angeschlossen
- Stift3: Audio-Ausgang, links
- Stift4: Masse Audio
- Stift5: Masse blau
- Stift6: nicht angeschlossen
- Stift7: Ausgang blau
- Stift8: Spieler-Status
- Stift9: Masse grün
- Stift 10: nicht angeschlossen
- Stift 11: Ausgang grün
- Stift 12: nicht angeschlossen
- Stift 13: Masse rot
- Stift 14: nicht angeschlossen
- Stift 15: Ausgang rot
- Stift 16: nicht angeschlossen
- Stift 17: Masse FBAS
- Stift 18: Masse RGB-Status
- Stift 19: FBAS aus/RGB sync
- Stift 20: nicht angeschlossen
- Stift 21: Abschirmung

Technische Änderungen vorbehalten

Hiermit wird bescheinigt, daß dieses Gerät in Übereinstimmung mit den Bestimmungen der Amtsblattverfügung 1046/1984 funkentstört ist.
Der Deutschen Bundespost wurde das Inverkehrbringen dieses Gerätes angezeigt und die Berechtigung zur Überprüfung der Serie auf Einhaltung der Bestimmungen eingeräumt.

Fernsehfunktionen

Zwei der nachstehend genannten Fernsehfunktionen können Sie unmittelbar benutzen, für die anderen Funktionen müssen Sie jedoch die Fernsehfunktionstaste (16) gedrückt halten, während Sie die gewünschte Taste drücken. Wenn diese Taste mit einem gelben Symbol versehen ist, erhalten Sie dann die durch das Symbol bezeichnete Funktion.

Direkt anzuwählende Fernsehfunktionen:
22 '– ◿ +'
Zum Einstellen der Lautstärke.
42 '🔇'
Zum Aus- und wieder Einschalten des Tons.

Tasten, die zusammen mit der Fernsehfunktionstaste zu drücken sind:
20 Zifferntasten '1-0'
Zum Wählen von Programm- oder Vorwahlnummern.
23 '+ ☼ –'
Zum Einstellen der Bildhelligkeit.
24 '+ ◐ –'
Zum Einstellen der Farbsättigung.
25 'PP' (PERSONAL PREFERENCE)
Zum Wählen Ihrer persönlichen Vorzugseinstellung von Bild und Ton.
26 'I–II'
Zum Wählen einer Sprache bei zweisprachigen Sendungen.
30 'CONNECT EXT 1 EXT 2'
Zum Wählen einer Videosignalquelle, die an eine der Euro-Buchsen des Fernsehgeräts angeschlossen ist.
31 'ST.BY'
Zum Schalten des Fernsehgeräts auf 'Bereitschaft'.
38 '▱/▱▱'
Zum Eingaben von ein- oder zweistelligen Programm- oder Vorwahlnummern.

39 '⊡'
Zum Ein- und Ausschalten der Fernsehschirmanzeige 'OSD' (On Screen Display).
40 'R ◺ L'
Zum Einstellen der Balance.

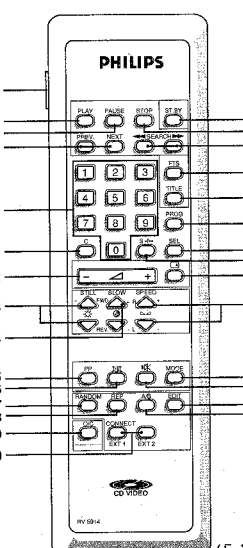
Die Tasten der Fernbedienung

Mit dieser Fernbedienung können Sie neben allen Funktionen des Spielers auch bestimmte Fernsehfunktionen ansteuern, wenn Ihr Fernsehgerät mit einem 'RC5'-Fernbedienungssystem ausgestattet ist.
Um welche Funktionen es sich hierbei handelt, ist unter 'Fernsehfunktionen' zusammengefaßt, während in der nachfolgenden Aufzählung diejenigen Tasten, die (auch) für Fernsehfunktionen genutzt werden können, mit dem Hinweis 'Siehe (auch) Fernsehfunktionen' beschrieben werden.

16 Fernseh-Funktionstaste
Siehe 'Fernsehfunktionen'.
17 'PLAY'
Dieselbe Funktion wie die Taste auf dem Spieler.
18 'PAUSE'
Dieselbe Funktion wie die Taste auf dem Spieler.
19 'PREV. (PREVIOUS) und 'NEXT'
Dieselbe Funktion wie die Taste auf dem Spieler.
20 Zifferntasten '1-0'
Für die Wahl von Kapitel-, Stück- und Bildnummern sowie Zeitcodierungen.
Achtung!
– Bei einer zweistelligen Kapitel- oder Stücknummer muß die zweite Ziffer innerhalb von 1 Sekunde nach der ersten Ziffer eingegeben werden, da sie sonst als neu eingegebene Nummer betrachtet wird.
Siehe auch 'Fernsehfunktionen'.
21 'C' (CLEAR)
Zur Korrektur einer fehlerhaften Eingabe und zur Beendung bestimmter Funktionen.
22 '– ◿ +'
Siehe 'Fernsehfunktionen'.
23 'STILL FWD REV.'
Zum Anhalten des Abspielvorgangs bei einem bestimmten Bild und zur bildweisen Vorwärts- ('FWD') oder Rückwärtswiedergabe ('REV') einer Active Play-Platte.
Siehe auch 'Fernsehfunktionen'.
24 'SLOW FWD REV.'
Zur verlangsamten oder beschleunigten Wiedergabe in Vorwärtsrichtung ('FWD') und zur Wiedergabe mit normaler, verlangsamter oder erhöhter Geschwindigkeit in Rückwärtsrichtung ('REV.') bei Active Play-Platten.
Siehe auch 'Fernsehfunktionen'.
25 'PP' (PERSONAL PRESET)
Zum Anpassen bestimmter Funktionen des Spielers an die von Ihnen bevorzugten Werte.
Siehe auch 'Fernsehfunktionen'.
26 'I–II'
Zum Wählen der gewünschten Tonspur bei zweisprachigen Platten.
Siehe auch 'Fernsehfunktionen'.
27 'RANDOM'
Dieselbe Funktion wie die Taste auf dem Spieler.
28 'REP' (REPEAT)
Dieselbe Funktion wie die Taste auf dem Spieler.
29 'O/C' (OPEN/CLOSE)
Dieselbe Funktion wie die Taste auf dem Spieler.
30 'CONNECT EXT 1 EXT 2'
Siehe 'Fernsehfunktionen'.
31 'ST.BY' (STAND BY)
Dieselbe Funktion wie die Taste auf dem Spieler.
Siehe auch 'Fernsehfunktionen'.
32 'STOP'
Dieselbe Funktion wie die Taste auf dem Spieler.
33 '◀◀ SEARCH ▶▶'
Dieselbe Funktion wie die Taste auf dem Spieler.
34 'FTS'
Dieselbe Funktion wie die Taste auf dem Spieler.
35 'TITLE'
Zur Eingabe von Titeln für Platten oder 'FTS'-Programme.
36 'PROG'
Zum Wählen der Programmierfunktion.
37 'SEL' (SELECT)
Zur Eingabe von Daten mit den Zifferntasten beim Übergang auf bzw. Beginn mit eine(r) bestimmte(n) Zeitcodierung oder Bildnummer.
38 'S' (STORE)
Zum Speichern von Daten im Spieler.
Siehe auch 'Fernsehfunktionen'.

39 '⊡'
Dieselbe Funktion wie Taste 'DISPLAY' auf dem Spieler.
Siehe auch 'Fernsehfunktionen'.
40 'SPEED + –'
Zum Erhöhen ('+') oder Verringern ('–') der Abspielgeschwindigkeit bei Active Play-Platten.
Die Änderung der Geschwindigkeit mit '+' erfolgt in Schritten von 2 x , 4 x und 8 xder normalen Geschwindigkeit, und die Geschwindigkeitsänderung mit '–' in Schritten von 1/2, 1/4, 1/8 und 1/16 der normalen Geschwindigkeit, 1 Bild pro Sekunde und 1 Bild pro 3 Sekunden.
Siehe auch 'Fernsehfunktionen'.
41 'MODE'
Zum Wählen zwischen der Wiedergabe einer CD Video-Single im ganzen oder nur des Audio- oder Videoteils dieser Platte.
42 '🔇'
Siehe 'Fernsehfunktionen'.
43 'EDIT'
Zur Wahl der 'EDIT'-Funktion bei einer Tonaufnahme.
44 'A/B'
Zur Festlegung von zwei Punkten auf einer Platte und zur kontinuierlichen Wiederholung der Passage zwischen diesen beiden Punkten.

Anmerkung
– Mit Ausnahme der Tasten:
– '– ◿ +'
– '🔇'
– 'CONNECT EXT 1 EXT 2'
können Sie alle Tasten der Fernbedienung benutzen, um den Spieler einzuschalten.



45 119 A11

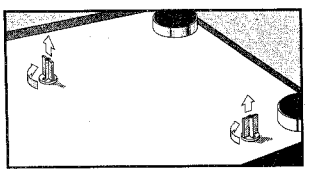
Auspacken

Mit diesem CD Video-Spieler wird folgendes Zubehör geliefert:
– ein Netzkabel;
– ein Euro-A/V-Kabel (nicht bei allen Ausführungen);
– ein HF-Antennenkabel, 75 Ohm;
– ein Audio-Kabel;
– eine Fernbedienung Typ RV 5914;
– Batterien für die Fernbedienung;
– ein Blatt mit 'FTS'-Aufklebern.
Vergessen Sie nicht, dieses Zubehör aus dem Karton herauszunehmen.
Sämtliches Verpackungsmaterial des Spielers und des Zubehörs entfernen.

Kontrolle der Netzspannungs-Einstellung

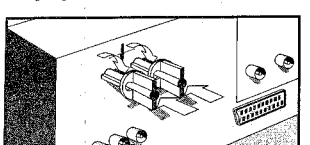
- Auf dem Typenschild an der Rückseite Ihres Spielers ist die Netzspannung angegeben, auf die das Gerät eingestellt ist.
- Falls Sie in Ihrem Hause eine abweichende Netzspannung haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler oder an unsere Service-Organisation.

Entfernen des Transportschutzes
Im Boden des Spielers befinden sich zwei rote Transportverriegelungen, mit denen der Mechanismus während des Transports arretiert wird.



45 224 A11

- Drehen Sie den Spieler so um, daß er mit der Oberseite aufliegt.
- Die Verriegelungen rechtsherum drehen und herausziehen.
- Bewahren Sie die Transportverriegelungen in den hierfür vorgesehenen Löchern auf der Rückseite des Spielers auf. Wenn der Spieler transportiert werden soll, sind diese Verriegelungen stets wieder anzubringen.

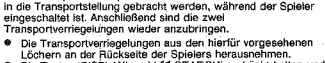


45 225 A11

Transport des Spielers

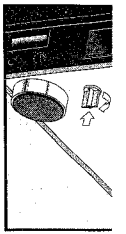
Wenn der Spieler transportiert werden soll, muß die Schublade in die Transportstellung gebracht werden, während der Spieler eingeschaltet ist. Anschließend sind die zwei Transportverriegelungen wieder anzubringen.

- Die Transportverriegelungen aus den hierfür vorgesehenen Löchern an der Rückseite der Spielers herausnehmen.
- Die Tasten 'DISPLAY' und '◀◀ SEARCH' gedrückt halten und gleichzeitig die Taste 'STAND BY' drücken. Zum Zeichen dafür, daß sich die Schublade jetzt in Transportstellung befindet, erscheint auf dem Display die Angabe:



45 221 A11

- Den Spieler durch Drü
'Bereitschaft' schalten
- Den Netzstecker au
alle Anschlüsse trer
- Den Spieler jetzt nicht
Vorderseite soweit an
Transportverriegelung
gesteckt werden könn



Plattenarten

Mit diesem CD Video-Spi
beschrieben Arten optisch
Alle Anweisungen gelten
Platte. Weichen die Anwe
ab, wird dies gesondert a

CD Video- und LaserVisi

CD Video-Platten enthalte
Stereo oder über zwei ve
werden kann. LaserVisior
Videobilder, jedoch mit ar
Zweikanal-Ton.
CD Video- und LaserVisic
Durchmesser von 20 cm
abspielbar. Jede Seite ha
Minuten.
CD Video- und LaserVisic
Durchmesser von 30 cm
beidseitig abspielbar. Jed
von 60 Minuten.
CD Video- und LaserVisic
Linear Play(CLV) oder Ac
meistens in numerierte K
eigenständigen Teil der P
und dem Fernsehschirm
Bei Active Play-Platten ist
damit einzeln zugänglich.
weitere Möglichkeiten. Di
beträgt 36 Minuten pro S

Anmerkung
– Der CDV 495 kann zw
LaserVision-Platten wi
eingelegt, erscheint au
'INCORRECT DISC' a
erwarten können.

CD Video-Singles

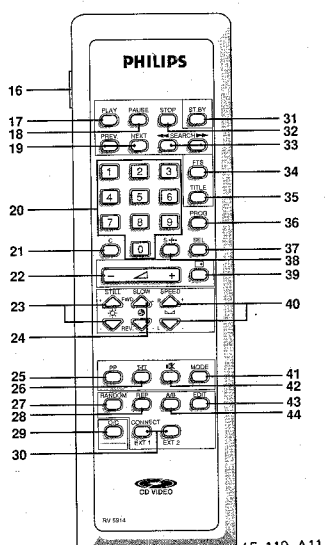
CD Video-Singles haben
einseitig abspielbar. Der
Teilen zusammen. Der ät
digitalem Ton, der in Ster
Tonkanäle wiedergegebe
Spieldauer von 6 Minuter
Audio-Stücke in Stereo, u
20 Minuten. Video- und A
Fernsehschirm und dem

Compact Discs und Com

Compact Discs haben eir
enthalten maximal 74 Mir
Compact Disc-Singles ha
cm und eine Spieldauer v

39 '⊡+'
Dieselbe Funktion wie Taste 'DISPLAY' auf dem Spieler.
Siehe auch 'Fernsehfunktionen'.
40 'SPEED + –'
Zum Erhöhen ('+') oder Verringern ('–') der Abspielgeschwindigkeit bei Active Play-Platten.
Die Änderung der Geschwindigkeit mit '+' erfolgt in Schritten von 2 x , 4 x und 8 xder normalen Geschwindigkeit, und die Geschwindigkeitsänderung mit '–' in Schritten von 1/2, 1/4, 1/8 und 1/16 der normalen Geschwindigkeit, 1 Bild pro Sekunde und 1 Bild pro 3 Sekunden.
Siehe auch 'Fernsehfunktionen'.
41 'MODE'
Zum Wählen zwischen der Wiedergabe einer CD Video-Single im ganzen oder nur des Audio- oder Videoteils dieser Platte.
42 '⊡'
Siehe 'Fernsehfunktionen'.
43 'EDIT'
Zur Wahl der 'EDIT'-Funktion bei einer Tonaufnahme.
44 'A/B'
Zur Festlegung von zwei Punkten auf einer Platte und zur kontinuierlichen Wiederholung der Passage zwischen diesen beiden Punkten.

Anmerkung
– Mit Ausnahme der Tasten:
– '– ⊐ +'
– '⊡'
– 'CONNECT EXT 1 EXT 2'
können Sie alle Tasten der Fernbedienung benutzen, um den Spieler einzuschalten.



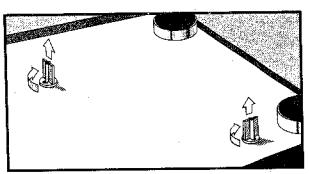
45 119 A11

Auspacken

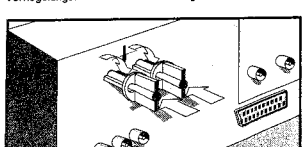
Mit diesem CD Video-Spieler wird folgendes Zubehör geliefert:
– ein Netzkabel;
– ein Euro-A/V-Kabel (nicht bei allen Ausführungen);
– ein HF-Antennenkabel, 75 Ohm;
– ein Audio-Kabel;
– eine Fernbedienung Typ RV 5914;
– Batterien für die Fernbedienung;
– ein Blatt mit 'FTS'-Aufklebern.
Vergessen Sie nicht, dieses Zubehör aus dem Karton herauszunehmen.
Sämtliches Verpackungsmaterial des Spielers und des Zubehörs entfernen.

Kontrolle der Netzspannungs-Einstellung
- Auf dem Typenschild an der Rückseite Ihres Spielers ist die Netzspannung angegeben, auf die das Gerät eingestellt ist.
- Falls Sie in Ihrem Hause eine abweichende Netzspannung haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler oder an unsere Service-Organisation.

Entfernen des Transportschutzes
Im Boden des Spielers befinden sich zwei rote Transportverriegelungen, mit denen der Mechanismus während des Transports arretiert wird.

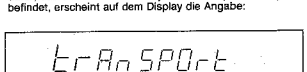

45 224 A11

- Drehen Sie den Spieler so um, daß er mit der Oberseite aufliegt.
- Die Verriegelungen rechtsherum drehen und herausziehen.
- Bewahren Sie die Transportverriegelungen in den hierfür vorgesehenen Löchern auf der Rückseite des Spielers auf. Wenn der Spieler transportiert werden soll, sind diese Verriegelungen stets wieder anzubringen.


45 225 A11

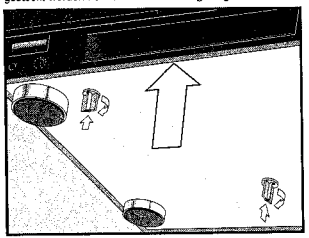
Transport des Spielers

Wenn der Spieler transportiert werden soll, muß die Schublade in die Transportstellung gebracht werden, während der Spieler eingeschaltet ist. Anschließend sind die zwei Transportverriegelungen wieder anzubringen.
- Die Transportverriegelungen aus den hierfür vorgesehenen Löchern an der Rückseite der Spielers herausnehmen.
- Die Tasten 'DISPLAY' und '⏮ SEARCH' gedrückt halten und gleichzeitig die Taste 'STAND BY' drücken. Zum Zeichen dafür, daß sich die Schublade jetzt in Transportstellung befindet, erscheint auf dem Display die Angabe:



45 221 A11

- Den Spieler durch Drücken der Taste 'STAND BY' wieder auf 'Bereitschaft' schalten.
- Den Netzstecker aus der Netzsteckdose ziehen und alle Anschlüsse trennen.
- Den Spieler jetzt nicht auf den Kopf drehen, sondern an der Vorderseite soweit anheben, daß die Transportverriegelungen in die hierfür vorgesehenen Löcher gesteckt werden können und die Verriegelungen festdrehen.


45 222 A11

Plattenarten

Mit diesem CD Video-Spieler können Sie alle nachstehend beschrieben Arten optische Platten abspielen.
Alle Anweisungen gelten für das Abspielen einer beliebigen Platte. Weichen die Anweisungen für eine bestimmte Plattenart ab, wird dies gesondert angegeben.

CD Video- und LaserVision-Platten

CD Video-Platten enthalten Videobilder mit digitalem Ton, der in Stereo oder über zwei verschiedene Tonkanäle wiedergegeben werden kann. LaserVision-Platten enthalten gleichfalls Videobilder, jedoch mit analogem Mono-, Stereo- oder Zweikanal-Ton.
CD Video- und LaserVision-EP-Platten haben einen Durchmesser von 20 cm und sind einseitig oder beidseitig abspielbar. Jede Seite hat eine maximale Spieldauer von 20 Minuten.
CD Video- und LaserVision-LP-Platten haben einen Durchmesser von 30 cm und sind ebenfalls einseitig oder beidseitig abspielbar. Jede Seite hat eine maximale Spieldauer von 60 Minuten.
CD Video- und LaserVision-Platten sind entweder vom Typ Linear Play(CLV) oder Active Play(CAV). Beide Typen sind meistens in numerierte Kapitel unterteilt, die jeweils einen eigenständigen Teil der Platte enthalten und auf dem Display und dem Fernsehschirm 'CHAPTER' genannt werden.
Bei Active Play-Platten ist außerdem jedes Bild numeriert und damit einzeln zugänglich. Ferner bieten diese Platten noch weitere Möglichkeiten. Die maximale Spieldauer dieser Platten beträgt 36 Minuten pro Seite.

Anmerkung
– Der CDV 495 kann zwar das Bild, aber nicht den Ton von LaserVision-Platten wiedergeben. Wird eine solche Platte eingelegt, erscheint auf dem Fernsehschirm kurz die angabe 'INCORRECT DISC' als Hinweis, daß Sie keinen Ton erwarten können.

CD Video-Singles

CD Video-Singles haben einen Durchmesser von 12 cm und sind einseitig abspielbar. Der Inhalt dieser Platten setzt sich aus zwei Teilen zusammen. Der äußere Teil enthält Videobilder mit digitalem Ton, der in Stereo oder über zwei verschiedene Tonkanäle wiedergegeben werden kann, und hat eine maximale Spieldauer von 6 Minuten. Der innere Teil beinhaltet CD Digitale Audio-Stücke in Stereo, und seine maximale Spieldauer beträgt 20 Minuten. Video- und Audio-Stücke werden auf dem Fernsehschirm und dem Display mit 'TRACK' bezeichnet.

Compact Discs und Compact Disc-Singles

Compact Discs haben einen Durchmesser von 12 cm und enthalten maximal 74 Minuten CD Digitale Audio-Ton in Stereo. Compact Disc-Singles haben dagegen einen Durchmesser von 8 cm und eine Spieldauer von maximal 20 Minuten.

Beide Plattenarten sind einseitig abspielbar; die numerierte Stücke dieser Platten werden auf dem Fernsehschirm und dem Display mit 'TRACK' bezeichnet.
Wenn Sie Ihr Fernsehgerät nicht für die Tonwiedergabe verwenden, braucht es bei der Wiedergabe dieser Platten nicht eingeschaltet zu sein, denn auf dem Display werden genügend Informationen für die meisten Funktionen angezeigt. Anders ist es, wenn Sie ein Programm zusammenstellen oder Funktionen benutzen möchten, die in dem Abschnitt 'WEITERE FUNKTIONEN IHRES CD VIDEO-SPIELERS' beschrieben werden. In diesen Fällen sind die Meldungen auf dem Fernsehschirm unverzichtbar.

Inhaltsverzeichnis der Platte

Bei allen Plattenarten enthält das Inhaltsverzeichnis auch:
– die Nummern der Kapitel oder Stücke;
– die eventuelle Unterteilung der Kapitel oder Stücke mit Hilfe von Indexzunmern;
– die Spieldauer jedes Kapitels oder Stücks;
– die Dauer einer Pause zwischen den Kapiteln oder Stücken;
– die gesamte Spieldauer der Platte.
Dieses Inhaltsverzeichnis wird immer zuerst abgetastet und im Spieler gespeichert - unter anderem, um die obengenannte Information auf dem Fernsehschirm oder dem Display anzuzeigen.

Anmerkung
– LaserVision-Platten und manche CD Video-Platten enthalten kein (vollständiges) Inhaltsverzeichnis, so daß weniger oder andere Informationen angezeigt werden und bestimmte Funktionen nicht benutzt werden können.

Behandlung der Platten

Obwohl die Platten an beiden Seiten mit einer speziellen Schutzschicht versehen sind, sollten sie sorgfältig behandelt werden:
- Die Platten nach Gebrauch immer gleich in die Verpackung zurücklegen und nicht offen liegenlassen.
- Die bedruckte Seite einer Compact Disc oder CD Video-Single niemals beschriften!
- Keine Etiketten auf die Platte kleben.
- Die abspielbare(n) Seite(n) der Platte sauber halten. Hierfür mit einem weichen, nicht fasernden Tuch geradlinig von der Mitte der Platte aus zum Rand reiben. Gegebenenfalls die Platte vorher anhauchen.
  Ein ausgezeichnetes Hilfsmittel zum Reinigen von Compact Discs und CD Video-Singles ist übrigens das einzeln erhältliche Reinigungsset SBC 3540, das einen Schutzhalter, ein spezielles Tuch und ein Fläschchen Reinigungsflüssigkeit enthält.

Achtung!
– Pflegemittel für herkömmliche Schallplatten sind nicht zum Reinigen Ihrer Platten geeignet. Fettlösende oder scheuernde Reinigungsmittel dürfen niemals verwendet werden.

Reinigung des Spielers

Das Gehäuse darf mit einem mit Wasser angefeuchteten Lederlappen gereinigt werden. Keine Reinigungsmittel, die Alkohol, Spiritus, Ammoniak oder schleifende Bestandteile enthalten, benutzen.
Die Plattenschublade mit einem trockenen Tuch staubfrei halten.

Trade mode:

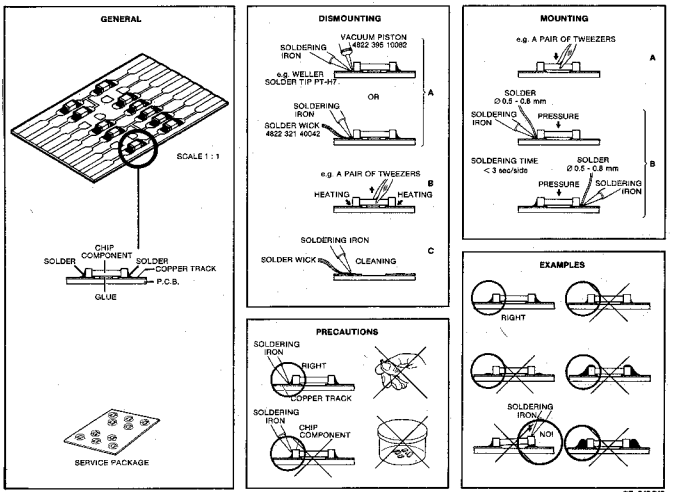
Die Tasten DISPLAY und SEARCH REV und NEXT gedrükt halten um in der **TRADE MODE** zu geraten. In diese stellung funktioniert die taste OPEN/CLOSE nicht, nur mit die Fernbedienung ist die Schublade zu öffnen. In der Trade Mode funktioniert der Spieler normal, nur wann keine taste berührt wird in zwei minuten, geht die Spieler automatish in **PLAY**. Die Trade mode wird erinnert wann die netz speizung unterbrochen. Die trademode wird ausgeschaltet wann der **Transport mode** angerufen wird.

3. BEDIENUNGSFEHLER UND DARAUS FOGENDE STÖRUNGEN

Obwohl dieser CD Video-Spieler mit der größten Sorgfalt hergestellt wurde, gibt es immer die Möglichkeit, daß während der Benutzung Störungen auftreten oder daß der Spieler nicht zu Ihrer vollen Zufriedenheit arbeitet.
Die Ursache ist jedoch nicht immer im Spieler selbst zu suchen, da sowohl äußere Einflüsse als auch die noch fehlende Vertrautheit mit einem völlig neuen Produkt und neuen Platten ebensosehr eine Rolle spielen können.
Damit Sie sich nicht unnötig an Ihren Händler oder unsere Service-Abteilung wenden müssen, haben wir hier die häufigsten Bedienungsfehler und die daraus folgenden Störungen zusammengestellt. Wenn Sie anhand folgender Übersicht keine Möglichkeit sehen, der festgestellten Störung abzuhelfen, so suchen Sie nicht weiter, sondern ziehen Sie den Netzstecker und wenden Sie sich an Ihren Händler.
Öffnen Sie das Gerät niemals selber, da das den Verlust der Garantieansprüche zur Folge haben kann.

1. Die LED '⏻' auf dem Display leuchtet nicht, obwohl der Spieler an das Netz angeschlossen ist.
   - Der Netz- oder der Gegenstecker des Netzkabels macht keinen Kontakt.
   - Die Steckdose hat keine Spannung. Versuchen Sie, ob ein anderes Gerät an der Steckdose funktioniert.
2. Die Plattenschublade fährt nicht heraus.
   - Die Transportverriegelungen wurden nicht entfernt. Siehe bei 'Entfernen des Transportschutzes'.
   - Der Spieler bekommt keine Spannung. Kontrollieren Sie, ob das Display leuchtet.
   - Der Mikroprozessor hat den Befehl nicht richtig empfangen. Drücken Sie 'STAND BY' und versuchen Sie danach erneut, die Schublade zu öffnen.
   - Die Schublade hat einen schadhaften Antrieb. Daran läßt sich durch Ihre Bemühung nichts ändern.
3. Die Plattenschublade fährt nicht hinein.
   - Die Netzspannung ist unterbrochen. Kontrollieren Sie, ob das Display leuchtet.
   - Der Mikroprozessor hat den Befehl nicht richtig empfangen. 'STAND BY' drücken und anschließend erneut versuchen, die Schublade zu schließen.
   - Die Schublade hat einen schadhaften Antrieb. Daran läßt sich durch Ihre Bemühung nichts ändern.
4. Nach Schließen der Schublade erscheint 'NO DISC' auf dem Fernsehschirm.
   - Eine Compact Disc oder CD Video-Single liegt mit dem Titel nach unten oder es befindet sich keine Platte in der Schublade.
   - Die Platte ist verschmutzt. Versuchen Sie, ob Reinigen der Platte oder Einlegen einer anderen, sauberen Platte die Störung behebt.
   - Die Platte ist nicht einwandfrei. Versuchen Sie, ob eine andere Platte abgespielt wird.
   - In der Plattenschublade befindet sich ein Fremdkörper.
5. Die Platte wird abgespielt (auf dem Display erscheint eine Kapitel- oder Stücknummer und die Spieldauer- oder Bildnummern-Anzeige zeigen den Fortgang), Sie erhalten jedoch kein Bild und/oder keinen Ton.
   - Das Fernsehgerät und/oder der Verstärker sind nicht eingeschaltet.
   - Das Fernsehgerät und/oder der Verstärker stehen nicht auf CD Video-Wiedergabe.
   - Die Verbindungskabel zum Fernsehgerät und/oder zum Verstärker sind nicht richtig angeschlossen.
   - Der Eingang des Fernsehgeräts oder Verstärkers, an den der Spieler angeschlossen ist, ist defekt. Kontrollieren Sie, ob das der Fall ist, indem Sie den Spieler an einen anderen Eingang anschließen.
   - Der Stecker des Kopfhörers ist nicht angeschlossen oder die Lautstärke ist auf Minimum gestellt.
   - Sie haben mit 'PP' ausschließlich die Wiedergabe des Audio- oder Videoteils einer CD Video-Single gewählt.
   - In der Schublade eines CDV 495 liegt eine LaserVision-Platte.
6. Der Ton klingt mangelhaft oder verzerrt, oder Sie hören nur einen Kanal.
   - Der Spieler ist nicht an den richtigen Eingang des Verstärkers angeschlossen. Dies ist entweder der Eingang 'CD', 'AUX', 'TUNER' oder 'TAPE IN', jedoch nicht der 'PHONO'-Eingang.
   - Das Verbindungskabel ist nicht richtig angeschlossen.
   - Die Platte ist verschmutzt oder stark zerkratzt. Versuchen Sie, ob Reinigen der Platte oder Einlegen einer anderen, sauberen oder nicht bzw. kaum zerkratzten Platte zu einer Verbesserung führt.
   - Der Stecker des Kopfhörers ist nicht richtig angeschlossen.
   - In der Plattenschublade befindet sich ein Fremdkörper.
7. Das Programmieren funktioniert nicht.
   - Die Platte ist verschmutzt oder stark zerkratzt. Versuchen Sie, ob Reinigen der Platte zur Verbesserung führt, oder programmieren Sie eine nicht bzw. kaum zerkratzte Platte.
   - Der Mikroprozessor hat die Befehle nicht richtig verarbeitet. 'STAND BY' drücken, den Spieler wieder einschalten und erneut programmieren.
   - Die Programmierreihenfolge wird nicht richtig befolgt. Erneut programmieren und dabei sorgfältig die Anweisungen im Abschnitt 'Eingeben eines Programms' befolgen.
   - Der Programmspeicher ist voll - es wurden bereits 20 Stücke oder Kapitel gespeichert.
   - Sie versuchen, eine bevorzugte Auswahl als 'FTS'-Programm von einer Platte ohne Inhaltsverzeichnis festzulegen.
8. Der Spieler reagiert nicht auf die Befehle der Fernbedienung.
   - Die Fernbedienung ist nicht genau genug auf den 'IR REMOTE SENSOR' ausgerichtet.
   - Der Abstand zwischen Fernbedienung und Spieler ist zu groß.
   - Die Batterien der Fernbedienung müssen ersetzt werden.
   - Die Signale von der Fernbedienung können den 'IR REMOTE SENSOR' nicht ungehindert erreichen.
9. Die Platte wird abgespielt, die Qualität des Bildes ist jedoch mangelhaft oder schwankend.
   - Die Verbindung mit dem Fernsehgerät ist schadhaft; Anschlüsse überprüfen.
   - Das Fernsehgerät ist nicht richtig auf die Frequenz des Spielers abgestimmt.
10. Keine Funktion der Trickmöglichkeiten (Standbild, Zeitlupe, Zeitraffer oder Rückwärtswiedergabe). Auf dem Fernsehschirm erscheint 'CAV ONLY' und auf dem Display 'Er CAV'.
    - Prüfen Sie, ob eine Active Play-Platte eingelegt ist. Trickmöglichkeiten sind nur bei Active Play-Platten möglich.
11. Der Spieler bleibt bei einem bestimmten Punkt der Platte hängen.
    - Taste 'SEARCH ⏭' drücken, um über die Stelle der Platte hinwegzukommen. Läuft die Platte jetzt wieder fehlerfrei weiter, den Spieler stoppen und prüfen, ob die Platte verschmutzt ist. Gegebenenfalls die Platte reinigen.
12. Folgende Störungen können durch die gleichen Ursachen hervorgerufen werden:
    - Das Abspielen fängt nicht mit der ersten Stücknummer oder dem ersten Kapitel der Platte oder des Programms an, sondern mit einer anderen Nummer.
    - Das Abspielen stoppt, bevor das Ende der Platte oder des Programms erreicht ist.
    - Der Mikroprozessor hat den Befehl nicht richtig empfangen. Versuchen Sie, ob die Störung behoben ist, wenn Sie den Spieler auf 'Bereitschaft' schalten und anschließend wieder Taste 'PLAY' drücken.
    - Die Platte ist verschmutzt oder stark zerkratzt. Versuchen Sie, ob Reinigen der Platte oder Einlegen einer anderen, sauberen, nicht oder kaum zerkratzten Platte die Störung behebt.
    - Die Platte ist nicht einwandfrei. Versuchen Sie, ob eine andere Platte abgespielt wird.
    - In der Plattenschublade befindet sich ein Fremdkörper.

4. MOUNTING SMD'S, ESD WARNING, SERVICETOOLS



WARNUNG

ESD

Alle ICs und viele andere Halbleiter sind empfindlich gegen elektrostatische Entladungen (ESD). Unsorgfältige Behandlung bei der Reparatur kann die Lebensdauer drastisch vermindern. Sorgen sie dafür, dass Sie im Reparaturfall über ein Pulsarmband mit Widerstand mit dem Massepotential des Gerätes verbunden sind. halten Sie Bauteile und Hilfsmittel ebenfalls auf diesem Potential.

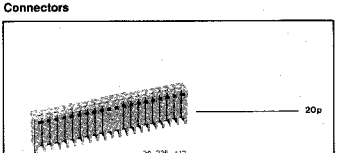
Austausch der Sicherung Pos. 1001

Netzteil entfernen (siehe Abschnitt "Gehäuse des Spielers entfernen").
Durch Lösen der Schraube das Gehäuse des Netzteils abmontieren. Die Sicherung (1,0 A flink, Codenummer 4822 253 20018) befindet sich neben dem Netzeingang.

SERVICE TOOLS

Audio test disc	4822 397 30185
Black spots and fingerprints	4822 397 30155
Video test disc	4822 397 30207
CDV-test clip	4822 397 30205

Connectors



Universal connector	4822 267 60083

5. PARTSLIST CDV495 CABINET

301	4822 444 60638	DOOR ASSY
302	4822 459 10803	WORD MARK
303	4822 459 80648	ORNAMENTAL ASSY
304	4822 444 40313	FRONT ASSY
306	4822 410 60192	STAND–BY KNOB
307	4822 505 10571	NUT M12X1
308	4822 413 31555	VOLUME KNOB
309	4822 505 10979	NUT M6
311	4822 528 81341	WHEEL
312	4822 492 33066	TENSION SPRING
313	4822 529 10244	AIR DAMPER
314	4822 535 92927	COUPLING PIECE
316	4822 492 70275	LEAF SPRING
317	4822 381 11066	LENS ASSY
318	4822 462 41396	ASSY
319	4822 410 60189	KNOBUNIT ASSY
321	4822 444 60643	COVER ASSY
322	4822 535 20077	PAWL
323	4822 410 60191	KNOBUNIT ASSY 10-KEY
324	4822 462 41397	FOOT
326	4822 444 30404	PLATE
327	4822 535 92935	SHIPPING BOLT
328	4822 325 60324	GROMMET
329	4822 535 80807	SCREW
331	4822 532 11106	WASHER 43X12
333	4822 402 61267	BOARD SUPPORT
337	4822 444 60639	BACK PACK ASSY
338	4822 218 10269	RC TRANSM. RV5914
339	4822 321 23091	COAX CABLE
342	4822 321 10457	MAINS CORD
342	4822 321 10522	MAINS CORD /05R
343	4822 321 22832	CINCH CORD
345	4822 209 62066	MDLK6B473A
346	4822 321 22527	SCART CABLE
1009	4822 209 62066	HF-MODULATOR /05R

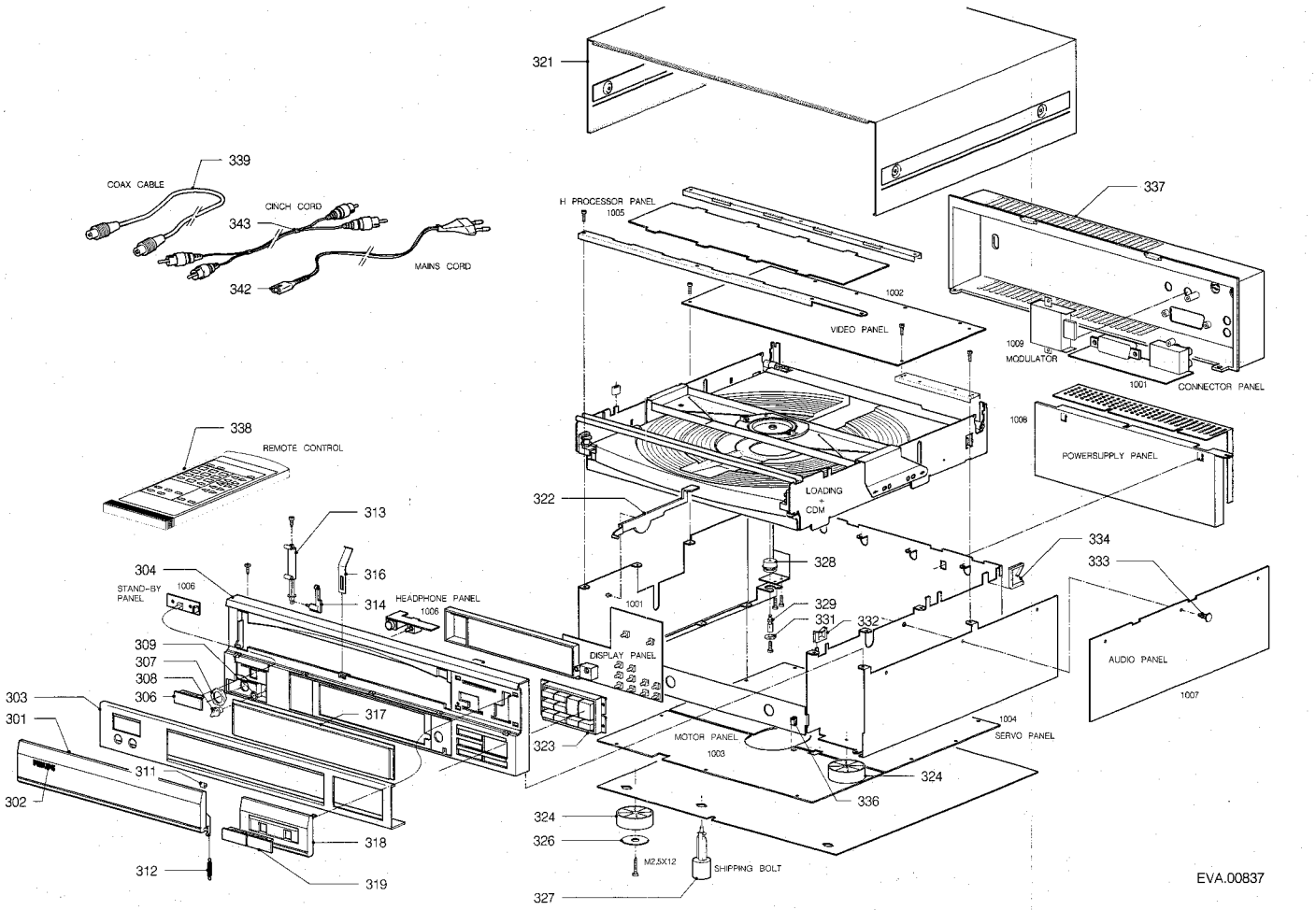
PARTSLIST CDV496 CABINET

301	4822 444 60638	DOOR ASSY
302	4822 459 10803	WORD MARK
302	4822 701 11442	WORD MARK /12R
303	4822 459 80648	ORNAMENTAL ASSY
303	4822 701 11444	ORNAMENTAL ASSY /12R
304	4822 444 40352	FRONT ASSY
304	4822 701 11443	FRONT ASSY /12R
306	4822 410 60192	STAND BY- KNOB
307	4822 505 10571	NUT 150 M12X1
308	4822 413 31555	VOLUME KNOB
309	4822 505 10979	HEX NUT M6
311	4822 528 81341	WHEEL
312	4822 492 33066	TENSION SPRING
313	4822 529 10244	AIR DAMPER
314	4822 535 92927	COUPLING PIECE
316	4822 492 70275	LEAF SPRING
317	4822 381 11066	LENS ASSY
317	4822 701 11445	LENS ASSY /12R
318	4822 462 41396	ASSY
319	4822 410 60189	KNOBUNIT ASSY
321	4822 444 60643	COVER ASSY
321	4822 701 11446	COVER ASSY /12R
322	4822 535 20077	PAWL
323	4822 410 60191	KNOBUNIT ASSY 10-KEY
324	4822 462 41397	FOOT
326	4822 444 30404	PLATE
327	4822 535 92935	SHIPPING BOLT
328	4822 325 60324	GROMMET
329	4822 535 80807	SCREW
331	4822 532 11106	WASH ST BLK 43X12
333	4822 402 61267	BOARD SUPPORT
337	4822 444 60639	BACK PACK ASSY
337	4822 701 11447	BACK PACK ASSY /12R
338	4822 218 10269	RC TRANSM.RV5914
338	4822 701 11449	RC TRANSM.RV5901 /12R
339	4822 321 23091	COAX CABLE
342	4822 321 10457	MAINS CORD
342	4822 321 10522	MAINS CORD
343	4822 321 22832	CINCH CORD
346	4822 321 22527	SCART CABLE
1009	4822 209 62066	HF-MODULATOR ONLY FOR /05R

SERVICE TOOLS

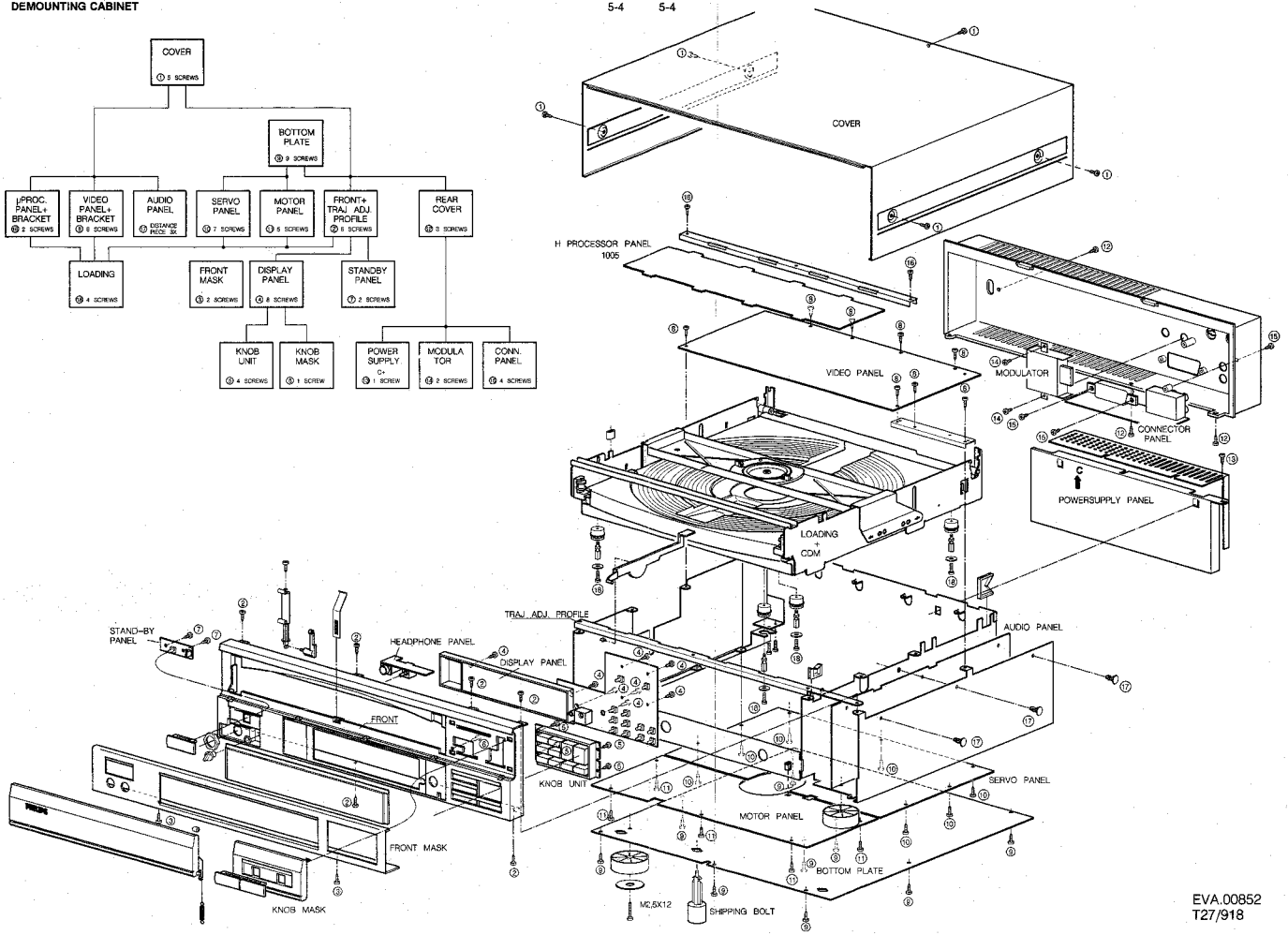
4822 395 50145	TORX SCREW DRIVER SET
4822 321 22528	12P CONNECTOR CABLE
4822 397 30207	CDV PAL TESTDISC 12"
4822 397 30205	CDV PAL TESTDISC SCB
4822 397 30096	AUDIO TESTDISCS 5+5A
4822 397 30206	AUDIO SIGNALS DISC

EXPLODED VIEW CABINET CDV495/CDV496



DEMOUNTING CABINET

5-4 5-4

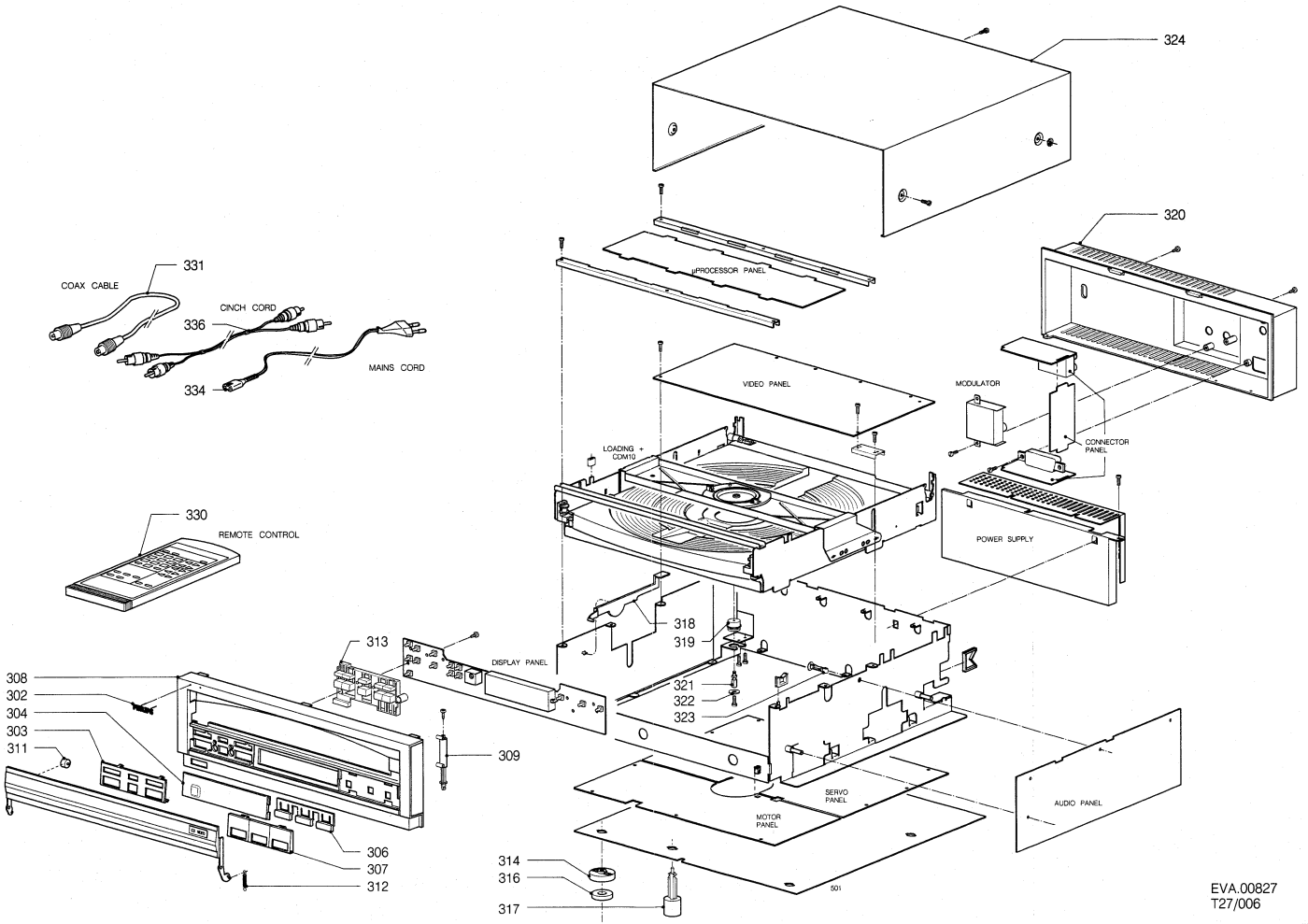


EVA.00852
T27/918

PARTSLIST CDV786 CABINET

301	4822 444 60658	Door assy
302	4822 459 10771	Wordmark
303	4822 454 30435	Ornamental plate ass
304	4822 381 11089	Lens assy
306	4822 410 60441	Knob unit assy
307	4822 454 30434	Ornamental plate ass
308	4822 444 40339	Front assy
309	4822 529 10244	Air damper
311	4822 528 70648	Roller
312	4822 492 33102	Tension spring
313	4822 410 60439	Knob unit assy
314	4822 462 41499	Foot
316	6822 454 30387	Plate
317	4822 535 92935	Shipping bolt
318	4822 535 20077	Pawl
319	4822 325 60324	Grommet
321	4822 535 80807	Screw
322	4822 532 11106	Washer
323	4822 532 52162	Spacer
324	4822 444 60656	Cover
320	4822 444 60657	Backplate assy
330	4822 218 10267	RC transm. RV5911/01
331	4822 321 23091	Coax cable
334	4822 321 10457	Mains cord
336	4822 321 22832	Cinch cord
	4822 395 50145	Trox screw driver set
	4822 321 22528	12P connector cable
	4822 397 30207	CDV PAL testdisc 12"
	4822 397 30205	CDV PAL testdisc SCB
	4822 397 30206	Audio signals disc

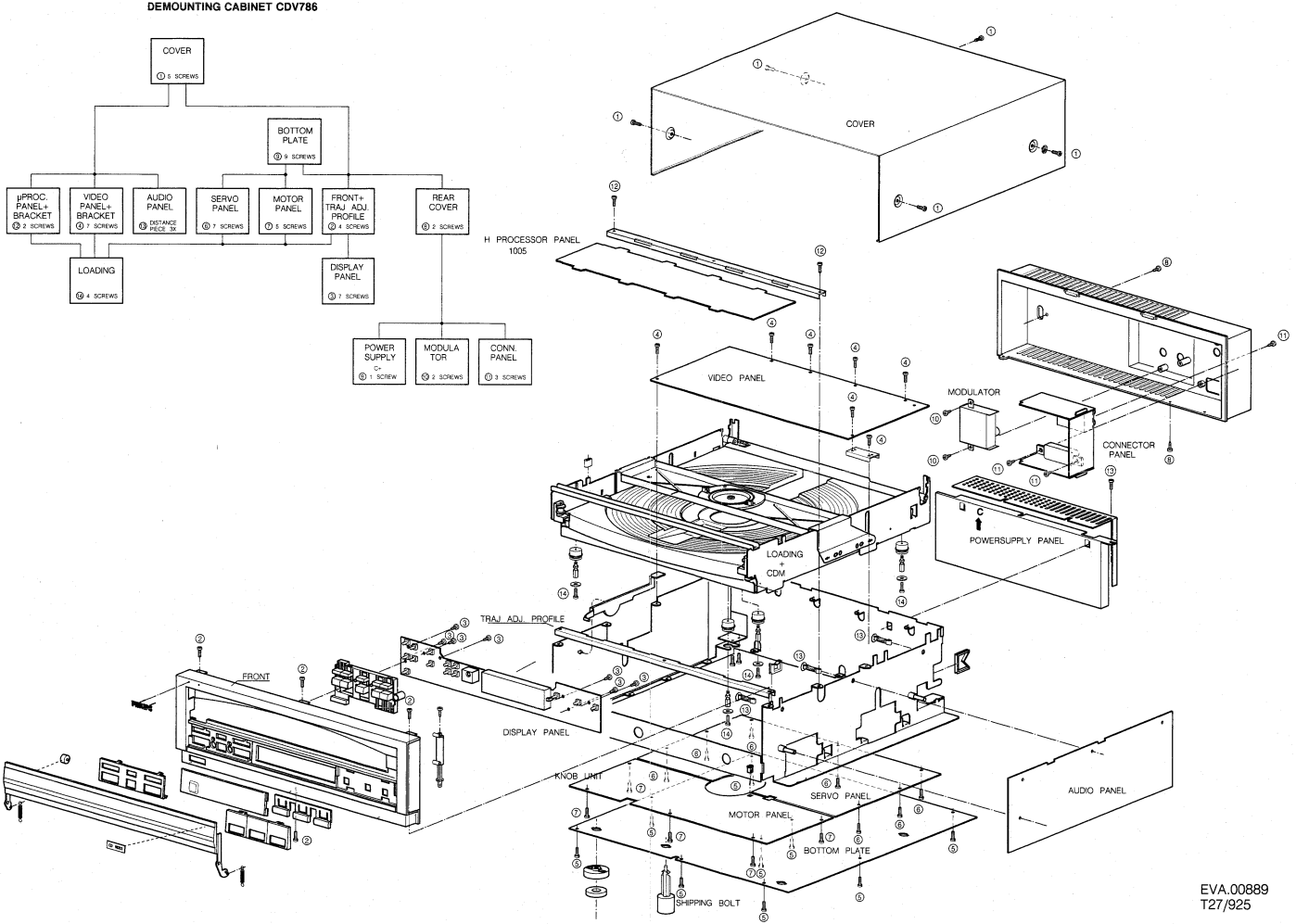
EXPLODED VIEW CDV786 CABINET



EVA.00827
T27/006

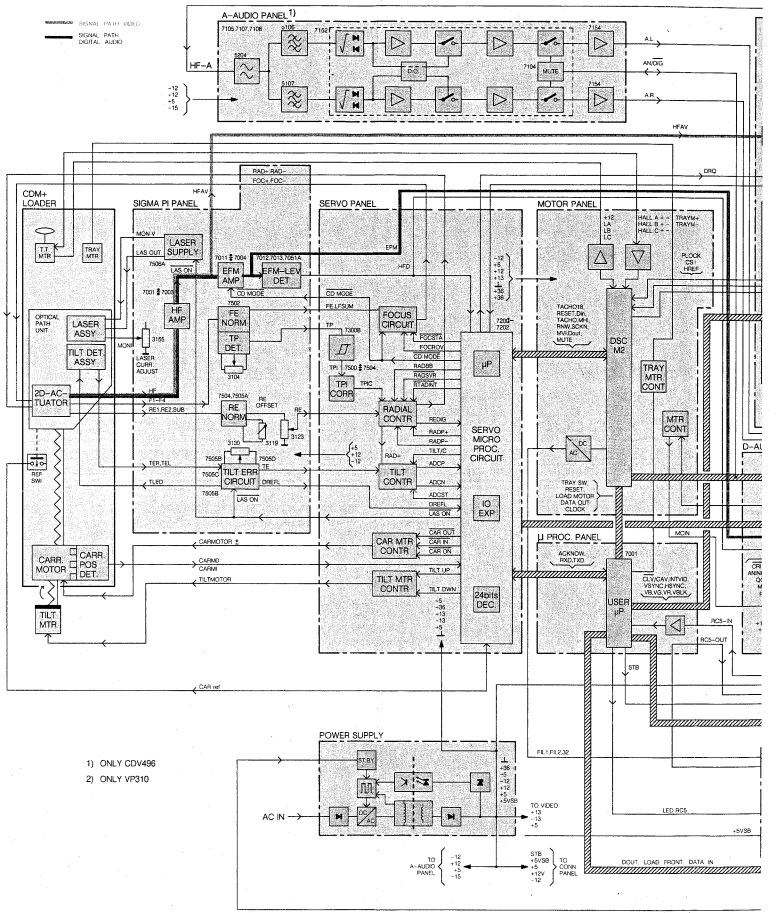
CS 27 645

DEMOUNTING CABINET CDV786

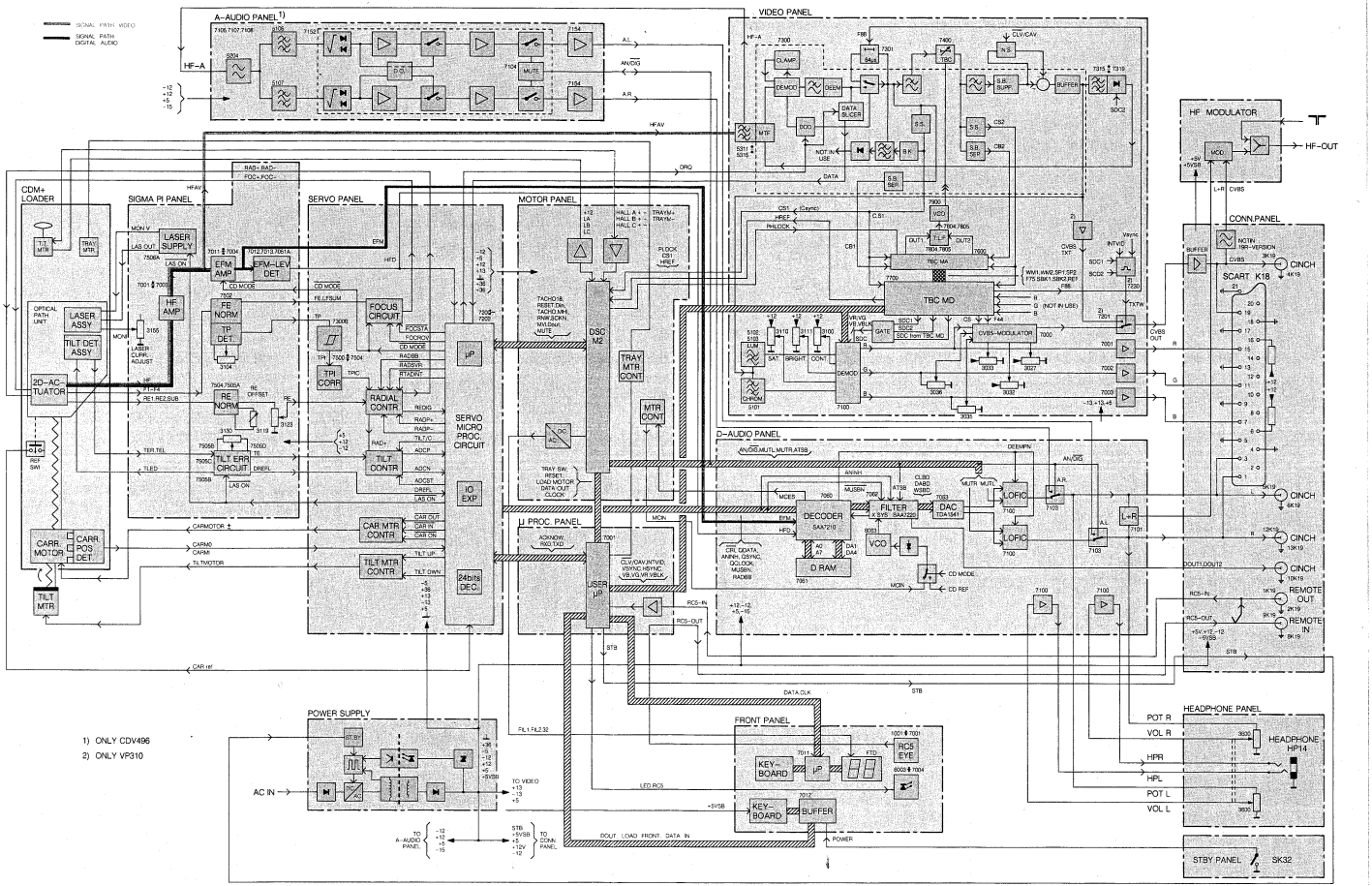


EVA.00889
T27/925

6. BLOCK DIAGRAM



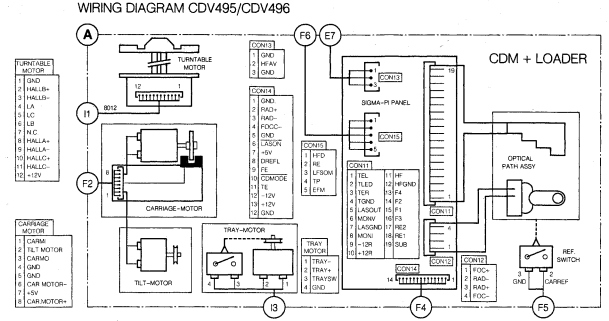
6. BLOCK DIAGRAM

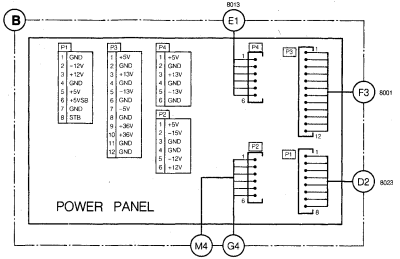


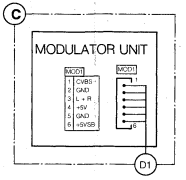
CS 27 647

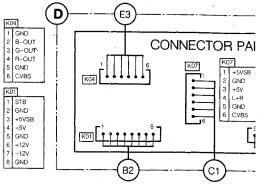
7. WIRING DIAGRAM

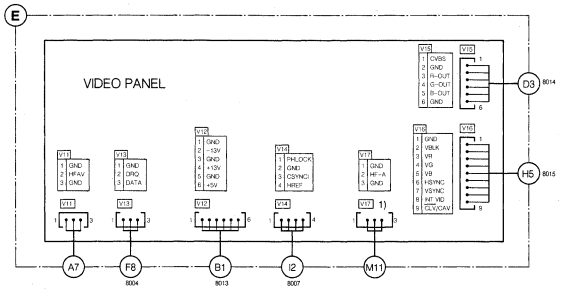
WIRING DIAGRAM CDV495/CDV496

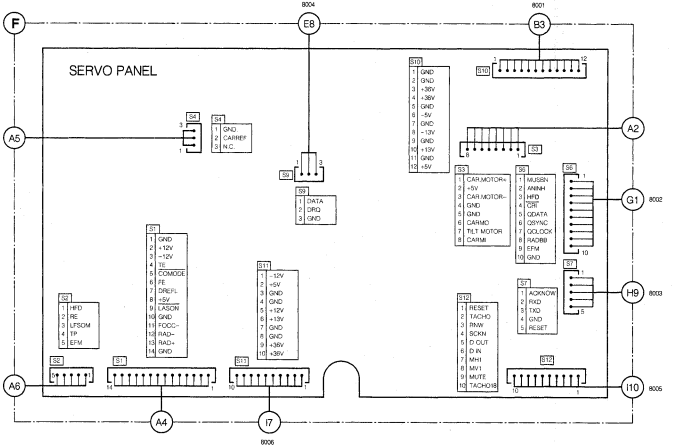


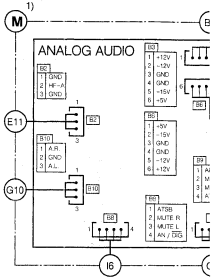




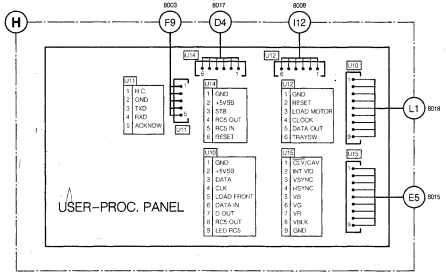


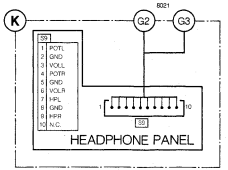


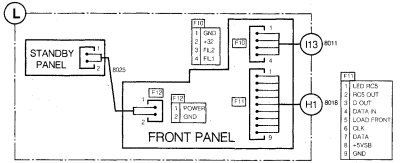


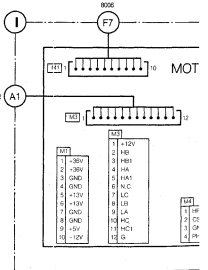


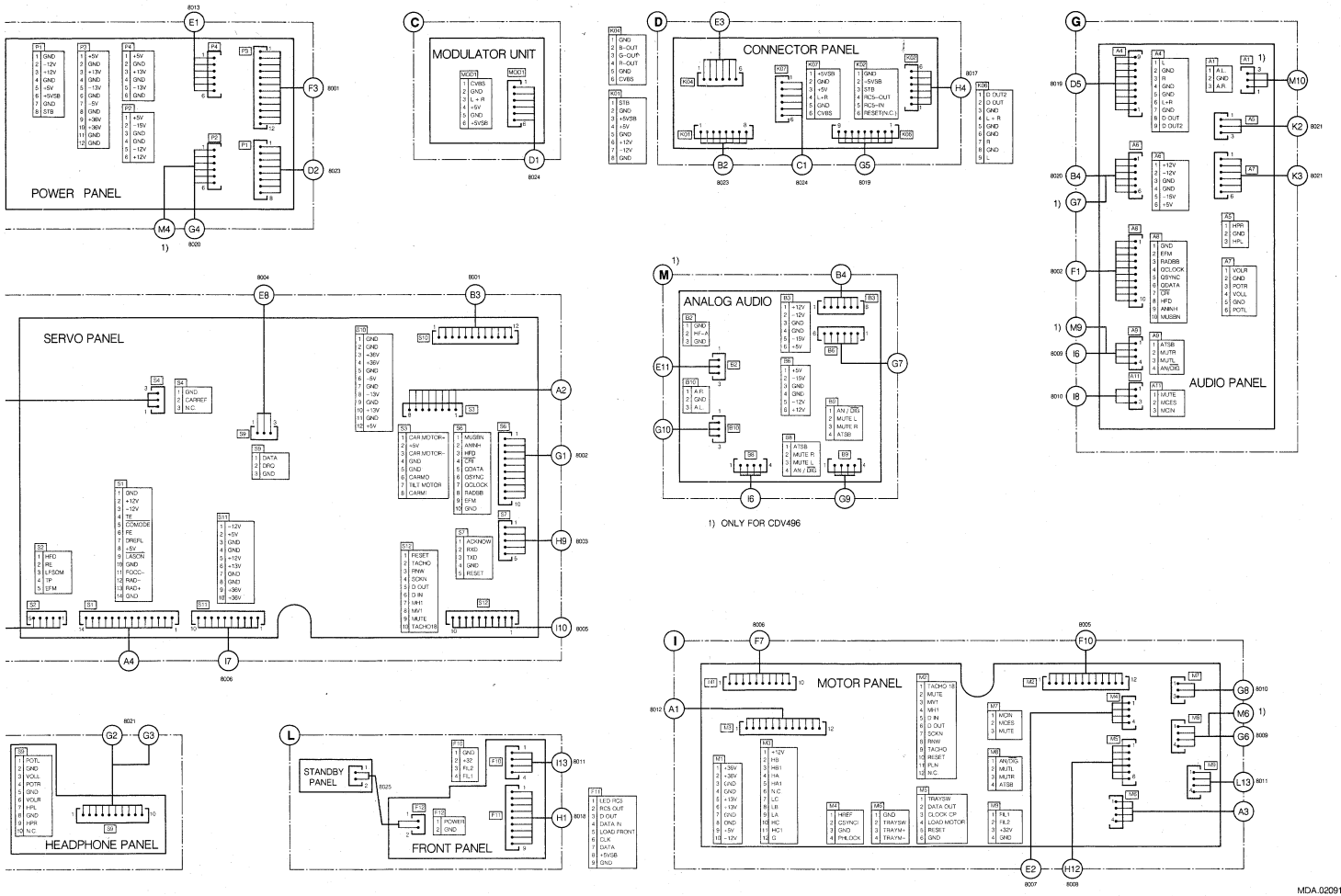
1) ONLY FOR CDV496











MDA.02091
T06-001

LIST OF ABBREVIATIONS CALLING UP THE SERVICE MODE

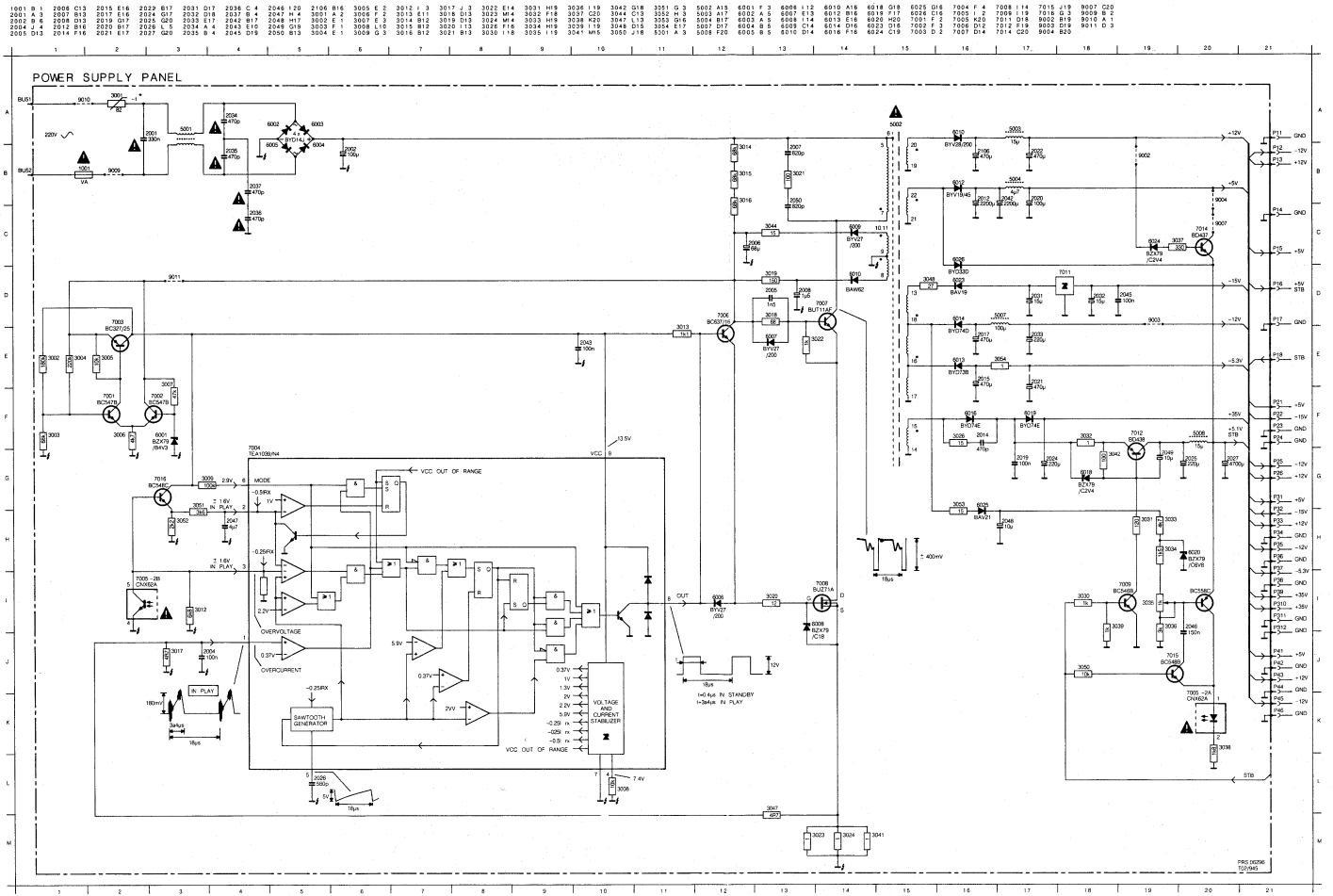
ACK	Data Transmission acknowledge
ACKNOW	Data Transmission acknowledge
ADCP	A/D connector pos.
ADC +	ADCP
ADC –	ADCN
ADCN	A/D converter neg.
ADCP	A/D converter pos.
ADCS	A/D c. start
ANDIG	Analog/Digital audio switch signal
ANINH	Analog Audio Inhibited
ATN	Attenuate Audio (bij Scanner)
ATSB	Attenuation of audio level in search
BI	Databus
BO	Databus
CARINN	Car in not
CARM1	Carmove 1
CARMO	Carmove 0
CARONN	Car on not
CAROUTN	Car out not
CARREF	Car reference (car switch)
CARSPL	Car speed low
CARSPLN	Car speed low not
CDMODEN	CD mode not
CINN	Car in not
CLK	Output line to clock user µproc with char. gen.
CLOCK	Clock for read–in buttons via HEF4021
CONN	Car on not
COUT	Car out not
CRI	Counter reset inhibited
CS	Composite sync signal output
CS1	Input for Video Sync. Pulse
CS2	Input for Video Sync pulse
CSN	Enable input line for Character generator
CSPL	Car speed low not
CSYNC1	Composite sync 1 (horizontal)
CSYNCI	Composite synchronisation with time error
CVBS	Composite Video Blanking Sync
D OUT	Data Output Line
DAT IN	Tray Position Indicator
DATA	Data 24 bits decoder
DATA	Data to/from FTD driver (serial)
DATA	Serial Data for read–in buttons via HEF4021
DATAIN	Data Input Line
DATOUT	Data Output Line
DIG–AUDIO	Digital out
DIN	Data in
DISREFL	Disc reflection
DO–CCD	Drop out CCD
DODS	Drop out detector suppression
DOUT	Output Data Line
DOUT1	Digital out (–)
DOUT2	Digital out (+)
DREFL	Disc Reflection
DRQ	Data Request
DVRC	Not implemented
DVRD	Not implemented
EFM	Eight to Fourteen modulation
EFM	Eight to Fourteen modulation
F	Filaments FTD
F'	Filaments FTD
F44	Clock Output (FSUB)
F75	Frequency 7.5 mh2
F75	Clock input (7,5 MHz PAL)
F75	Clock input (7,5 MHz PAL)
F88	Clock Output (2x FSUB)
FE	Focus Error
FE	Focus Error
FF	Filaments FTD
FF'	Filaments FTD
FIL1	Filament 1
FIL2	Filament 2
FOC	Focus –
FOCR	Focus ready
FOCRDY	Focus ready
FOCS	Focus start
FOCSTAN	Focus start not
G	Video Signal Green
HF-AUDIO	High Frequent Audio
HF-AV	High Frequent Audio/Video
HF-IN	High Frequent In
HFD	HF detector output
HOR	Horizontal Sync
HPL	Headphone Left
HPR	Headphone Right
HREF	Horizontal reference
HSYNC	Horizontal Video Sync Signal
ICLK	Output line of user µprocessor
ICLK	Output line to clock ser. data comm.
IDAT	Bidirectional data line
IDAT	Data line
INIT	Reset Input
IO/M	IO of memory
IRQ (not)	Interrupt request
KILL	Output for RESET at POWER ON
L	Left
L+R	Left & Right
LASON (not)	laser on not
LEFT-AUDIO	Audio Left
LFSOM	Low frequency sum signal
LOAD AUDIO	not implemented
LOAD	Load-pulse for read–in buttons via HEF4021
MCES	Motorcontrol signal CDmode
MCIN	Motorcontrol in
MH1	Motor horizontal 1
MONI	Monitor diode input
MONV	Monitor diode supply
MTF	Modulation Transfer Function
MUSBN	Mute signal B clip not
MUTE	Mute audio
MUTL	Audio mute left
MUTR	Audio mute right
MV1	motor vertical (= Vsync)
N.C.	Not Connected
OSC	Oscillator Ftd–driver
OUT1	Output time fault
OUT2	Output time fault
PHLOCK	phase loop locked
PLN	PAL not (PAL/NTSC)
PLOCK	Phase lock input
POR	Power on/Reset driver
POTL	Headphone potmeter left
POTR	Headphone potmeter right
POWER	Supply Standby/On Request line
PWM	Puls width modulation
QCLOCK	Q–channel clock signal
QDATA	Q–channel data signal
QSYNC	Q–channel synchronisation
R	Right
RAD +	Radial output + lead to radial actuator
RAD –	Radial output – lead to radial actuator
RADBW	radial band width
RADI	radial integrator
RADP –	radial puls –
RADP +	radial puls +
RADS	radial servo not (radial loop sadth)
RADSRVN	radial servo not (radial loop sadth)
RC-5-ACKN	Output Line for RC LED on front
RC5	RC5 in from RC receiver on Front
RC5	RC5–C Eye from I.R. Eye
RC5-CU	RC–5 from I.R. Eye to REMOUT–cinch
RC5-OUT	RC5 out to connector panel
RC5-UC	RC–5 from REMIN–cinch to µP
RE	Radial error
RE1	Radial error 1
RE2	Radial error 2
REDI	Radial error digital
REDIG	Radial error digital
REFN	Reference Selection
REMIN	RC–5 in from external I.R. Eye
REMOUT	RC–5 out from internal I.R. Eye
RGB	Red, Green, Blue
RH	Reference Horizontal
RIGHT-AUDIO	Audio Right
RNW	Read not width
RXD	Receive data
SBK1	Set burst key output
SBK2	Set burst key output
SCKN	Synchronisation clock not
SDC1	Sand castle output 1
SDC2	Sand castle output 2
SP1	Set plateau output
SP2	Set plateau output
STB	Stand–By Switching signal
STROBE	Output line to strobe data with char. gen.
SWT	Saw tooth
TACHO 18	18 pulsen
TACHO	2 – 18 pulses
TDN	Tilt down
TE	Tilt error
TEL	Tilt error left
TER	Tilt error right
TEST	Test Input
TILT/CAR	Tilt/car for A/D
TILTUP	Tilt up
TLED	Tilt LED
TPI	Trackposition indicator corrected
TPIC	Trackposition indicator corrected
TPIN	Trackposition indicator corrected
TRAYM +	Traymotor +
TRAYM –	Traymotor –
TSTB	Test Control Input
TUP	Idem
TXD	Transmit data
VB	Video Signal Blue
VBL	Video Signal Blanking
Vdd	Supply Input
Vddd	Supply Input
VER	Vertical Sync
VHALF	Half luminance input color encoder
VOLL	Volume headphone left
VOLR	Volume headphone right
VR	Video Signal Red
VSYNC	Vertical Video Sync Signal
WM1	Window measurement output
WM2	Window Measurement output

Aufrufen des Service-Modus für CD-V-Spieler

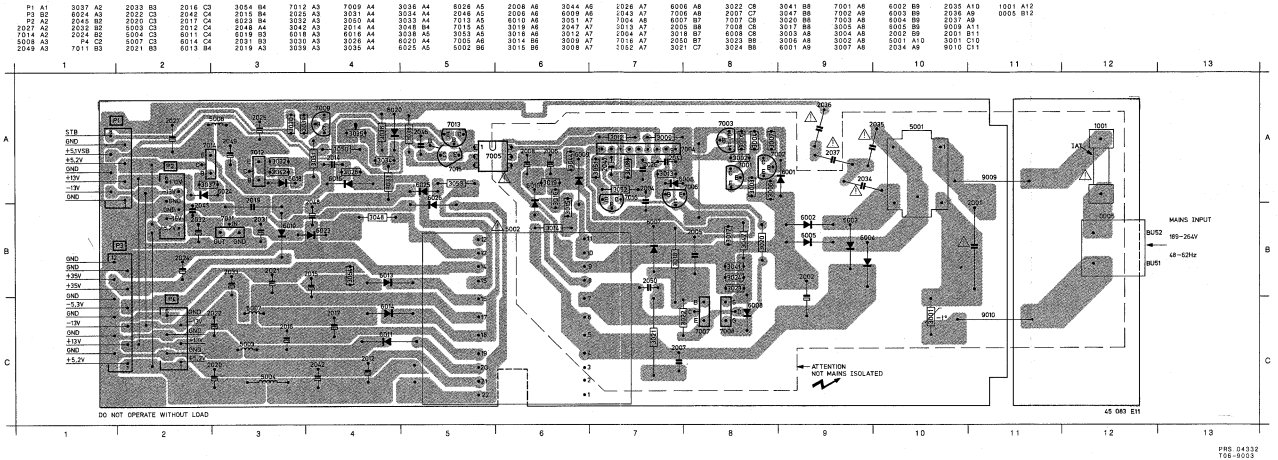
Der Service-Modus wird vom STOP-Modus aus durch gleichzeitiges Drücken dr Tasten:
"DISP" (zuerst drücken)+ "<<" + "PLAY" (zuletzt drücken) aufgerufen

Auf dem Bildschirm (OSD) und der FTD-Anzeige erscheint die Serviceinformation für den DCV495/496. Der Spieler kann nun auf normale Weise in Service-Modus bedient werden. Durch Drücken der "FTS"-Taste ("PROG"-Taste bei CDV 786) gelangt der Spieler in den Folgeprüfmodus. Zwischen den Prüffolgen 1, 2, 3 sind Haltepunkte implementiert; um zur nächsten Prüffolge zu gelangen, Taste "FTS" drücken. Nach Prüffolge 5 schaltet sich der Folgeprüfmodus aus und kann anschliessend nur nach einem "OPEN/CLOSE"-Befehl wieder aufgerufen werden.
Erläuterungen zu Service und Prüfprogramm siehe Teil II des Service-Handbuchs.

8. POWER SUPPLY DIAGRAM



8-2 POWER SUPPLY PRINT LAY-OUT



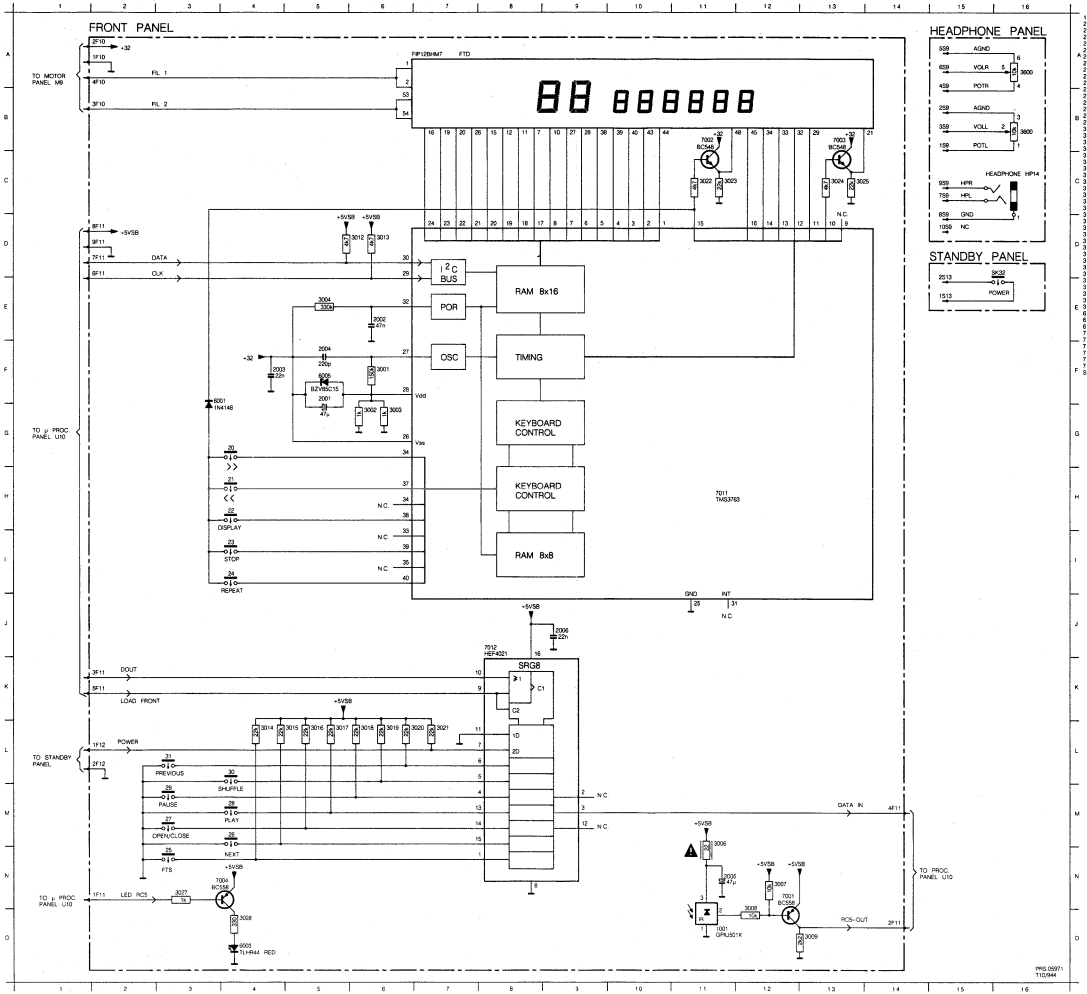
PARTSLIST POWER SUPPLY OF THE CDV PLAYERS

FUSES		
1001	4822 253 20018	FUSE 1,0 A FAST
2001	4822 121 50627	470 nF 250V
2006	4822 124 22354	220 µF 200V
2007	4822 122 32071	2n2 1kV
2009	4822 121 51165	12 nF 63V
2011	4822 122 33284	470 pF 125V
2012	4822 124 22354	220 µF 200V
2013	4822 122 33284	470 pF 125V
2014	4822 122 33284	470 pF 125V
2025	4822 124 22352	3300 µF 16V
3001	4822 116 30069	NTC DISC 82Ω
3005	4822 116 80507	MRS16T 4k32
3006	4822 116 80507	MRS16T 4k75
3010	5322 116 60459	VR37 220kΩ
3011	5322 116 60459	VR37 220kΩ
5001	4822 142 40315	MAINS FILTER
5002	4822 146 30617	TRANSFORMER

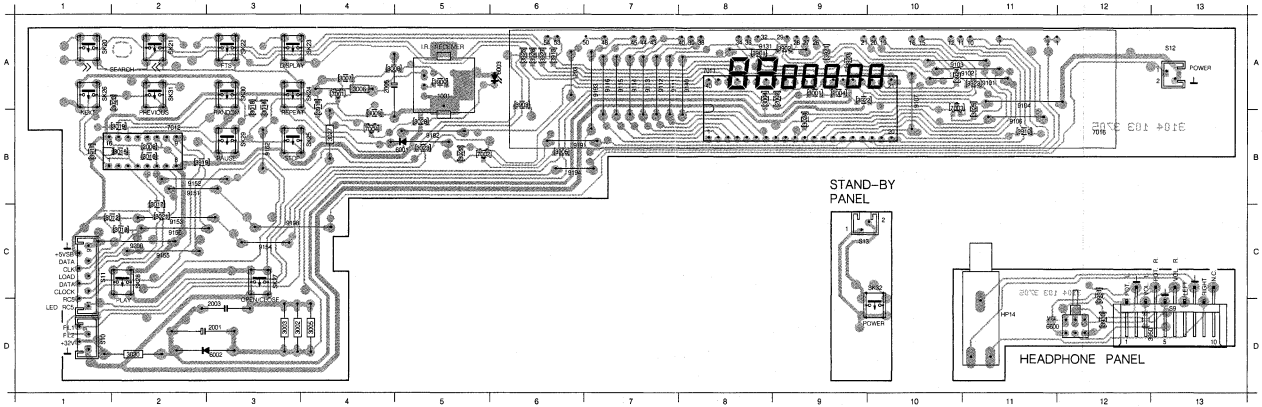
6001	4822 130 80229	BYD14J
6002	4822 130 80229	BYD14J
6003	4822 130 80229	BYD14J
6004	4822 130 80229	BYD14J
6006	4822 130 30847	BA317
6007	4822 130 31024	BZX79-C18
6008	4822 130 30847	BA317
6009	4822 130 30847	BA317
6010	4822 130 34193	BAX14
6017	4822 130 80908	CNX62
6018	4822 130 60779	BYD73E
6019	4822 130 60778	BYD73B
6020	4822 130 60778	BYD73B
6022	4822 130 42488	BYD33D
6023	4822 130 32715	SB 340
6024	4822 130 34278	BZX79-C6V8
6025	4822 130 30967	BAV19
6026	4822 130 80908	OPTO COUPLER CNX62
6027	4822 130 60779	BYD73E
6028	4822 130 60779	BYD73E
6029	4822 130 60779	BYD73E

7001	4822 130 40959	BC547B
7002	4822 130 42229	TRANS BUT11
7003	5322 130 60068	BC558C
7004	4822 130 41246	BC327-25
7009	4822 130 41344	TRANS BC337-40
7006	5322 209 86361	MC79M15CT
7007	4822 209 72743	VOLT,REG, L7805
7008	4822 209 72742	VOLT,REG, L7812
VARIOUS		
	4822 265 20291	MAINS INLET
	4822 256 30274	FUSE HOLDER

9. DISPLAY DIAGRAM CD495/CD496



9-2 DISPLAY PRINT LAY-OUT CDV495/CDV496

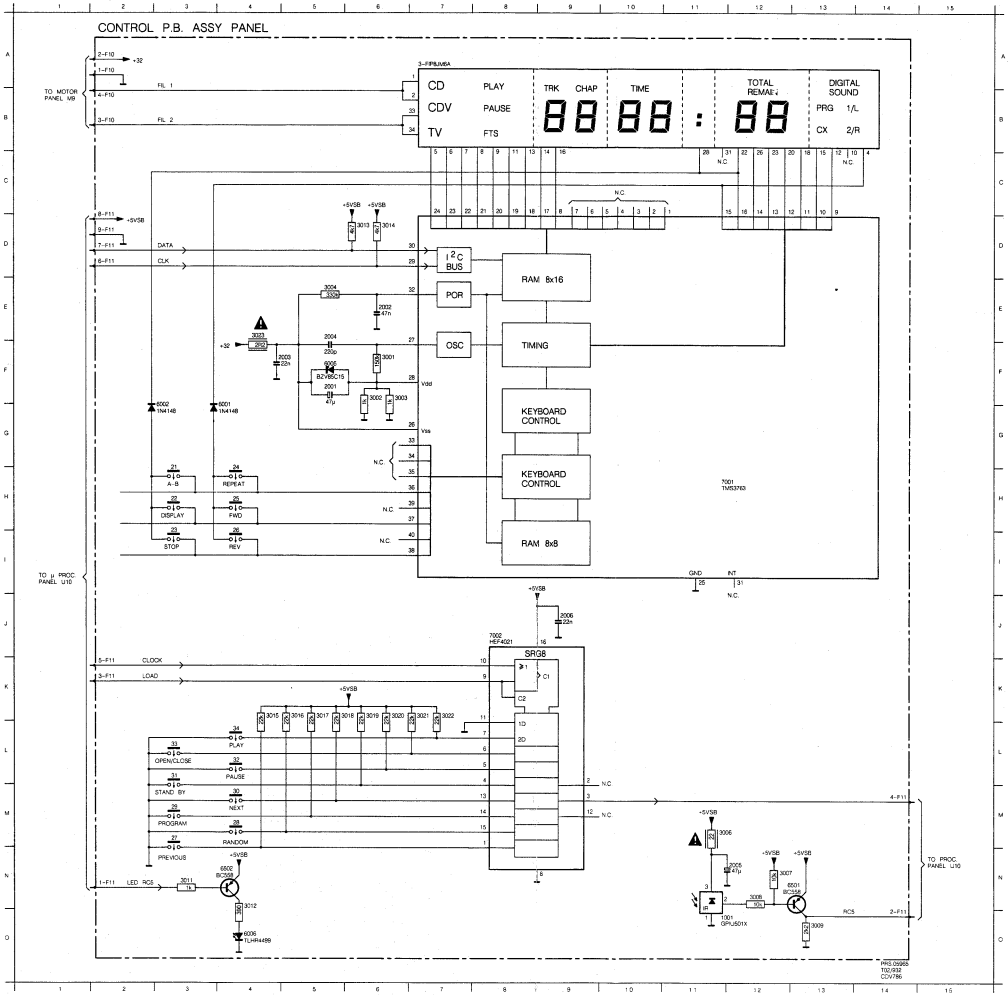


PCB 01757
TDE-9003

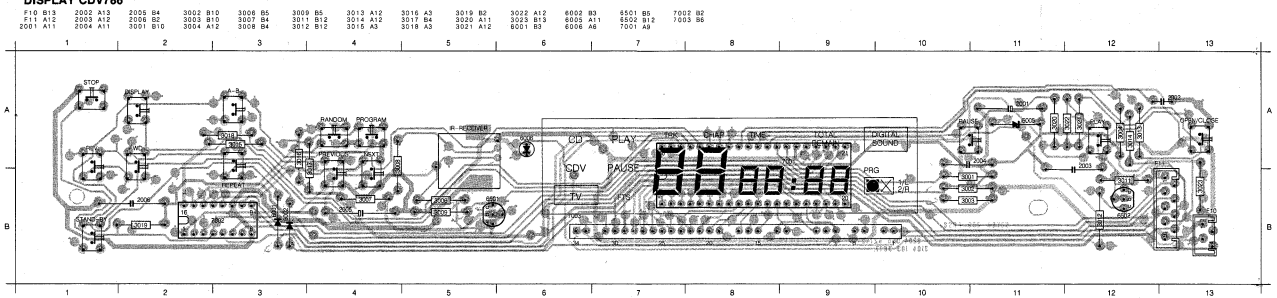
PARTSLIST FRONT PANEL

UNITS		
1001	4822 218 20869	IR RECEIVER GP1U501X
DIODES		
6001	4822 130 30621	1N4148
6002	4822 130 33732	BZV85-C15
6003	4822 130 80849	LED TLHR4499
TRANSISTORS		
7001	5322 130 41983	BL858B
7002	5322 130 41982	BC848B
7003	5322 130 41982	BC848B
7004	5322 130 41983	BC858B
INTEGRATED CIRCUITS		
7011	4822 209 72226	U3090M6-40P
7012	4822 209 72423	MC14021BCP
VARIOUS		
15	4822 214 51799	DISPLAY SISI PB ASSY
16	4822 130 90651	FTD 7-LT-5SGK
17	4822 255 40941	FTD HOLDER
20	4822 276 12276	TACT SWITCH 9,5MM
21	4822 276 12276	TACT SWITCH 9,5MM
22	4822 276 12276	TACT SWITCH 9,5MM
23	4822 276 12276	TACT SWITCH 9,5MM
24	4822 276 12276	TACT SWITCH 9,5MM
25	4822 276 12276	TACT SWITCH 9,5MM
26	4822 276 12276	TACT SWITCH 9,5MM
27	4822 276 12276	TACT SWITCH 9,5MM
28	4822 276 12276	TACT SWITCH 9,5MM
29	4822 276 12276	TACT SWITCH 9,5MM
30	4822 276 12276	TACT SWITCH 9,5MM
31	4822 276 12276	TACT SWITCH 9,5MM
32	4822 276 12276	TACT SWITCH 9,5MM

9-3 DISPLAY DIAGRAM CDV786



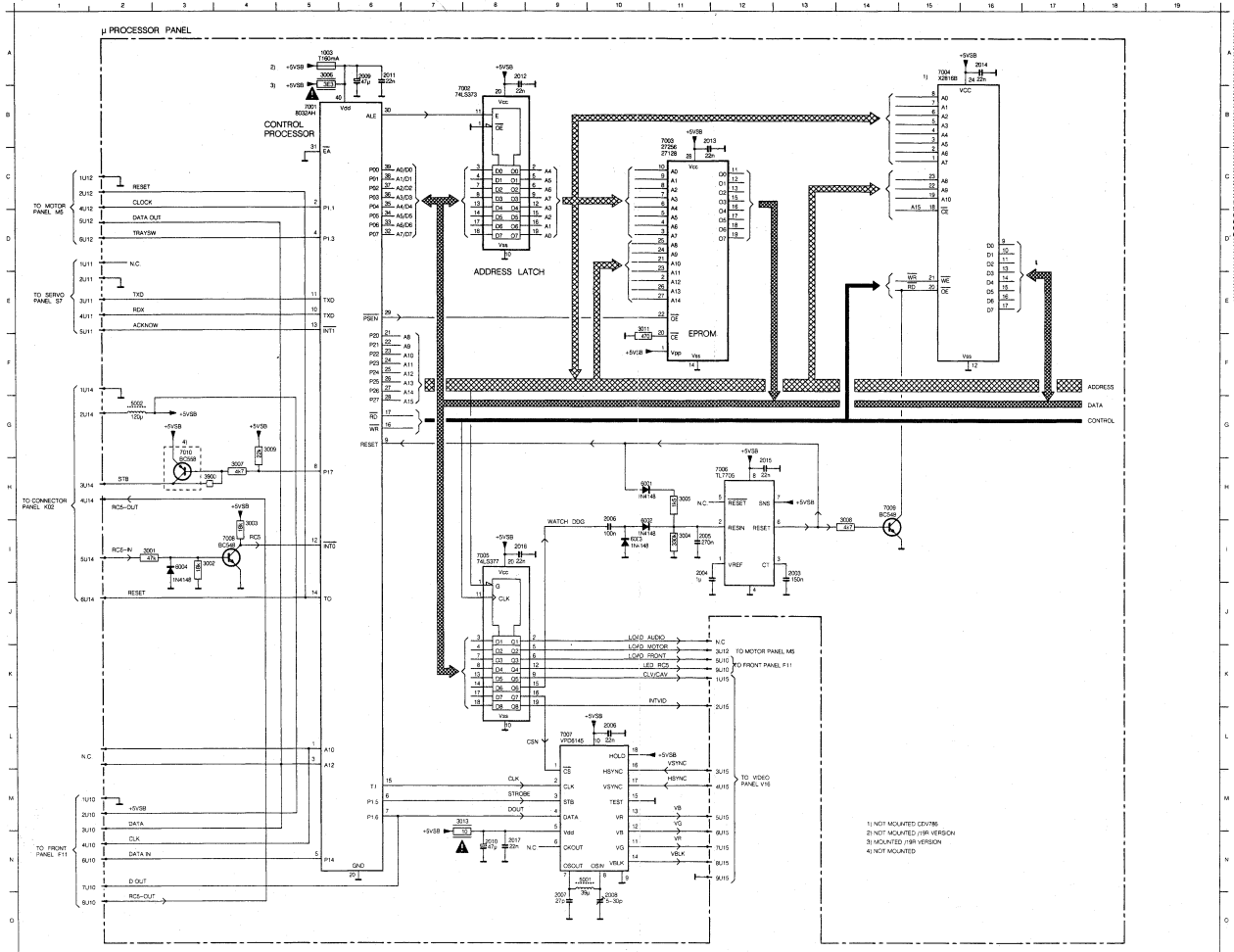
DISPLAY CDV786



PARTSLIST DISPLAY CDV786

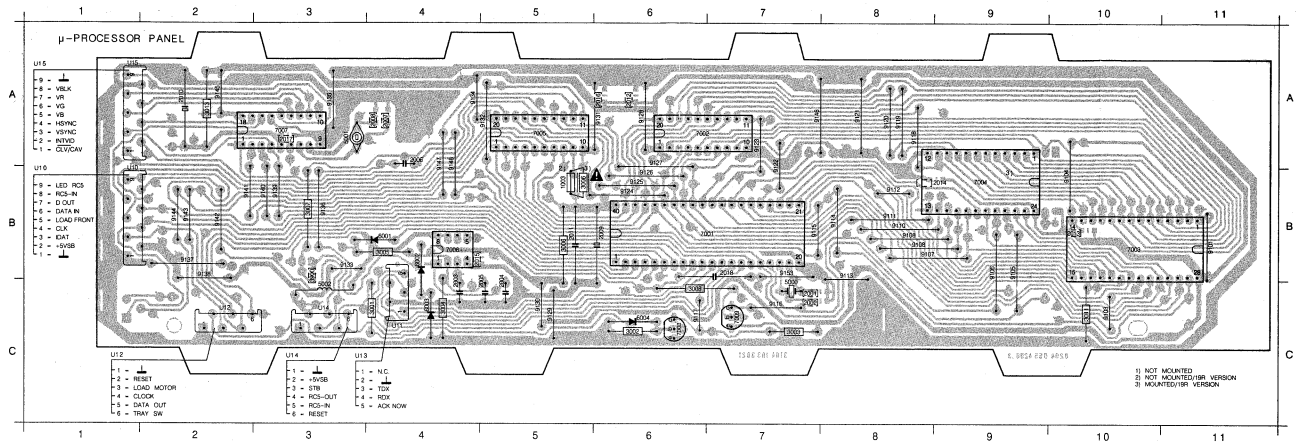
U...		
1001	4822 218 20869	IR receiver GP1U501X
6001	4822 130 30621	1N4148
6002	4822 130 30621	1N4148
6005	4822 130 33732	BZV85-C15
6006	4822 130808491	LED TLHR4499
3023	4822 111 30492	NFR25 2E2
6501	4822 130 44197	BC558B
6502	4822 130 44197	BC558B
7001	4822 209 72226	I3090MG-40P
7002	4822 209 72423	MC14021BCP
VARIOUS		
15	4822 214 51793	Display board CDV786
16	4822 130 90725	FTD FIP87M6A
17	4822 256 91605	FTD holder
21	4822 276 12276	Tact switch 9,5mm
22	4822 276 12276	Tact switch 9,5mm
23	4822 276 12276	Tact switch 9,5mm
24	4822 276 12276	Tact switch 9,5mm
25	4822 276 12276	Tact switch 9,5mm
26	4822 276 12276	Tact switch 9,5mm
27	4822 276 12276	Tact switch 9,5mm
28	4822 276 12276	Tact switch 9,5mm
29	4822 276 12276	Tact switch 9,5mm
39	4822 276 12276	Tact switch 9,5mm
30	4822 276 12276	Tact switch 9,5mm
31	4822 276 12276	Tact switch 9,5mm
32	4822 276 12276	Tact switch 9,5mm
33	4822 276 12276	Tact switch 9,5mm
34	4822 276 12276	Tact switch 9,5mm

10. µPROCESSOR DIAGRAM

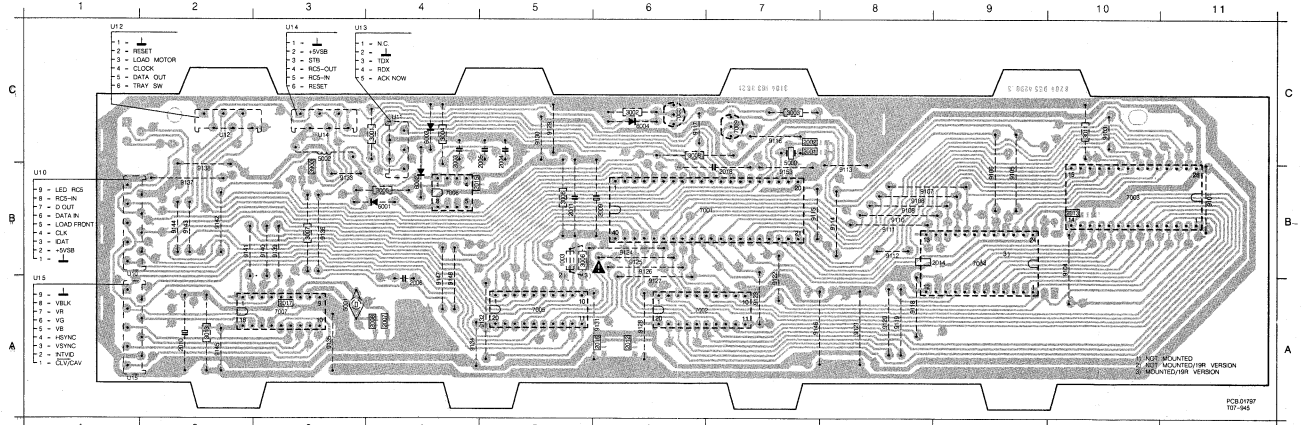


CS 27 656

10-2 µPROCESSOR PRINT LAY-OUT



U10 B1 2001 C7 2007 A4 2013 B10 3001 C6 3006 B5 5000 C7 6004 C6 7006 B4 9104 B10 9110 B8 9116 C7 9122 B7 9128 A6 9134 A4 9140 B3 9146 A7
U11 C4 2002 C7 2008 A4 2014 B8 3002 C6 3007 B5 5001 A3 7001 B6 7007 A5 9105 B9 9111 B8 9117 C6 9123 A7 9129 C5 9135 A3 9141 B2 9147 B4
U12 C2 2003 C4 2009 B6 2015 B4 3003 C7 3008 C6 6001 A2 7002 A6 7008 C5 9107 B8 9113 B8 9119 A8 9124 B6 9130 C5 9136 B3 9142 B2 9148 B4
U14 C3 2004 C5 2010 A2 2016 A6 3004 C4 3011 C10 6002 B4 7003 B10 7009 C7 9108 B8 9114 B8 9120 A8 9125 B6 9131 A6 9137 B2 9143 B2 9153 B7
U15 A1 2005 C5 2011 B5 2017 A3 3005 B4 3013 A2 6003 B4 7004 B8 9101 B11 9109 B8 9115 B7 9126 B6 9132 A5 9138 B2 9144 B2
1003 B5 2006 A4 2012 A6 2018 B7 3006 B5 3900 C3 6003 C4 7006 A5 9103 C10 9108 B8 9121 A8 9127 A6 9133 B3 9139 B3 9145 A2

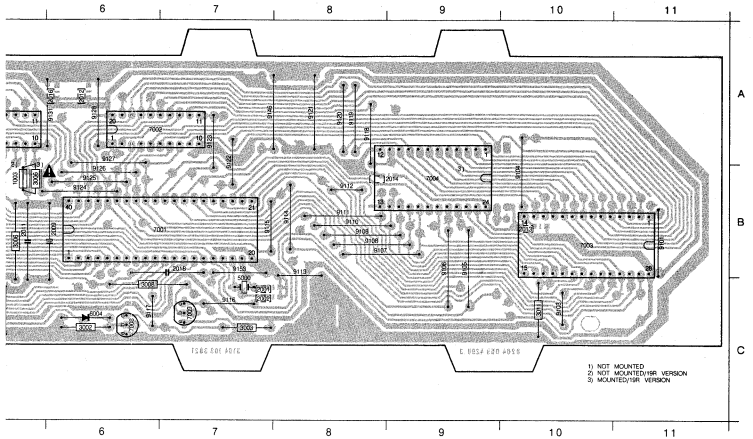


PARTSLIST µPR

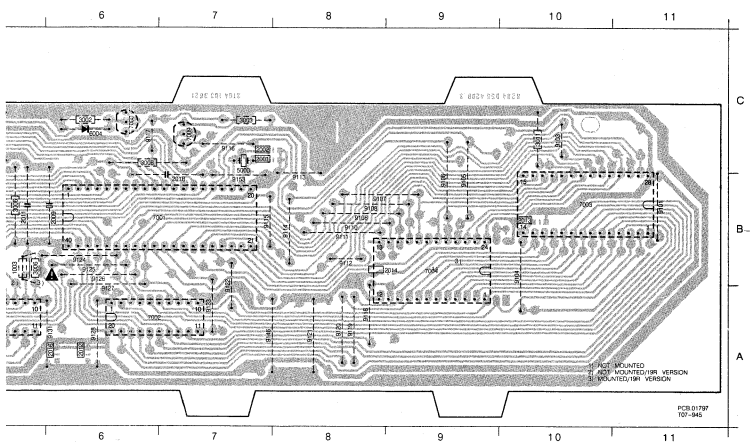
FUSES	
1003	4822 2
CRYSTALS	
5000	4822 2
5001	4822 1
5001	4822 1
5002	4822 1
6001	4822 1
6002	4822 1
6003	4822 1
6004	4822 1
7008	4822 1
7009	4822 1
7001	4822 2
7002	5322 2
7003	4822 2
7004	4822 2
7005	5322 2
7006	4822 2
7007	4822 2

PARTSLIST µPR

FUSES	
1003	4822 2
CRYSTALS	
5000	4822 2
5001	4822 1
5001	4822 1
5002	4822 1
6001	4822 1
6002	4822 1
6003	4822 1
6004	4822 1
7008	4822 1
7009	4822 1
7001	4822 2
7002	5322 2
7003	4822 2
7005	5322 2
7006	4822 2
7007	4822 2



9122 B7 9128 A6 9134 A4 9140 B3 9146 A7
9123 A7 9129 C5 9135 A3 9141 B2 9147 B4
9124 B6 9130 C5 9136 B3 9142 B2 9148 B4
9125 B6 9131 A6 9137 B2 9143 B2 9153 B7
9126 B6 9132 A5 9138 B2 9144 B2
9127 A6 9133 B3 9139 B3 9145 A2



PARTSLIST µPROC PANEL CDV495

FUSES		
1003	4822 253 10054	FUSE T 160 mA
CRYSTALS		
5000	4822 242 71222	CRYSTAL 12,000 MHz
5001	4822 156 21026	34,0 µH
5001	4822 157 60137	39 µH
5002	4822 158 10573	22,5 µH
6001	4822 130 30621	1N4148
6002	4822 130 30621	1N4148
6003	4822 130 30621	1N4148
6004	4822 130 30621	1N4148
7008	4822 130 40937	BC548B
7009	4822 130 40937	BC548B
7001	4822 209 72411	MAB8032AH-12P
7002	5322 209 81648	SN74LS373N
7003	4822 209 60625	SAM EPROM CDV495/00R
7004	4822 209 72102	X2816BP
7005	5322 209 86258	74LS377N
7006	4822 209 82386	TL7705ACP
7007	4822 209 60587	UPD6145C-001

PARTSLIST µPROC PANEL CDV786

FUSES		
1003	4822 253 10054	FUSE T 160 mA
CRYSTALS		
5000	4822 242 71222	CRYSTAL 12,000 MHz
5001	4822 156 21026	34,0 µH
5001	4822 157 60137	39 µH
5002	4822 158 10573	22,5 µH
6001	4822 130 30621	1N4148
6002	4822 130 30621	1N4148
6003	4822 130 30621	1N4148
6004	4822 130 30621	1N4148
7008	4822 130 40937	BC548B
7009	4822 130 40937	BC548B
7001	4822 209 72411	MAB8032AH-12P
7002	5322 209 81648	SN74LS373N
7003	4822 209 62204	SAM EPROM CDV786
7005	5322 209 86258	74LS377N
7006	4822 209 82386	TL7705ACP
7007	4822 209 60587	UPD6145C-001

PARTSLIST µPROC PANEL CDV496

2008	4822 125 50207	TRIMMING CAPACITOR 2-33P 250V
3006	4822 111 30483	SAFETY RESISTOR 1Ω
CRYSTALS		
5000	4822 242 71845	12000,00 kHz
5001	4822 157 60017	COIL 56 µH
5001	4822 157 60137	COIL 39µH
5002	4822 157 53905	COIL 120µH
6001	4822 130 30621	1N4148
6002	4822 130 30621	1N4148
6003	4822 130 30621	1N4148
6004	4822 130 30621	1N4148
7008	4822 130 40937	BC548B
7009	4822 130 40937	BC548B
7010	4822 130 44197	BC558B
7001	4822 209 72411	MAB8032AH-12P
7002	5322 209 81648	SN74LS373N
7004	4822 209 72102	X2816BP
7005	5322 209 86258	74LS377N
7006	4822 209 60586	TL7705
7007	4822 209 60587	UPD6145C-001
VARIOUS		
16	5322 255 44047	IC SOCKET 28P

PARTSLIST CONNECTOR PANEL CDV495/CDV496

VARIOUS		
K18	4822 267 60243	SCART CONNECTOR
K19	4822 267 50801	CINCH CONNECTOR
2506	4822 124 41557	BIP 22 µF 10V
2508	4822 124 41557	BIP 22 µF 10V
5501	4822 158 10604	COIL 6,8 µH
5502	4822 157 53176	COIL 2,2 µH
5503	4822 157 53217	COIL 7,04 µH
6501	4822 130 34195	ZENER BZX55-C13 TEG
7504	5322 130 41982	BC848B
7505	4822 130 40937	BC548B
7506	5322 130 44647	BC368
7510	5322 130 41983	BC858B
7511	5322 209 84488	LM1458N

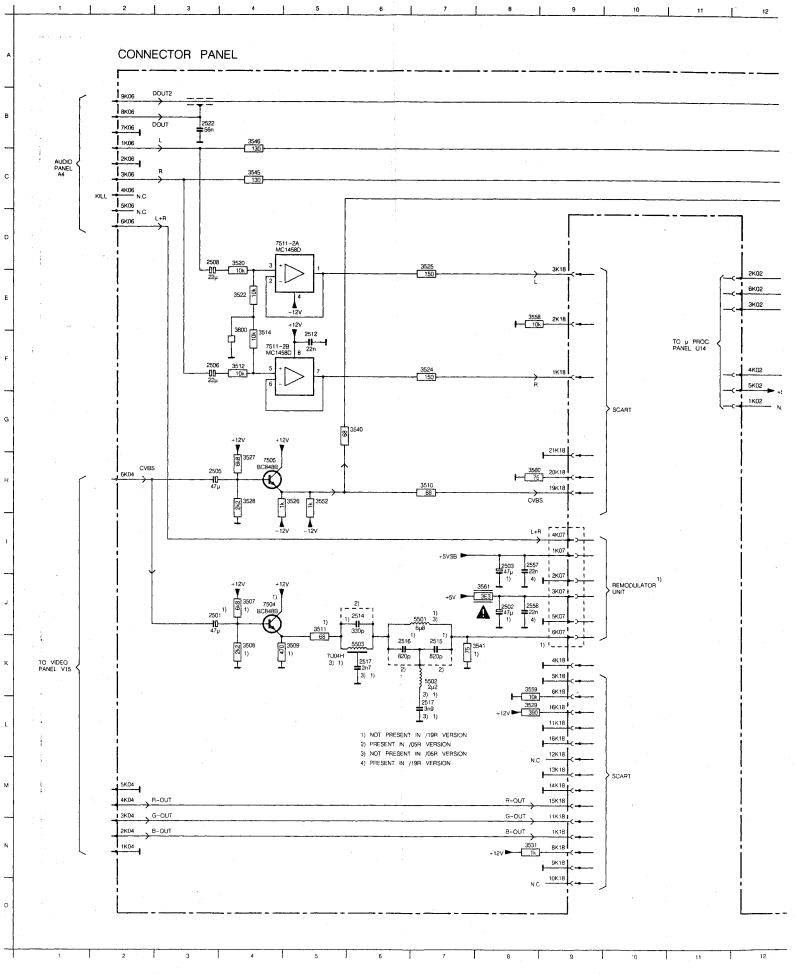
PARTSLIST CONNECTOR PANEL OF THE /05 VERSIONS

2506	4822 124 41557	BIP 22 µF 10V
2508	4822 124 41557	BIP 22 µF 10V
6501	4822 130 34195	ZENER BZX55-C13
7504	5322 130 41982	BC848B
7505	4822 130 40937	BC548B
7506	5322 130 44647	BC368
7510	5322 130 41983	BC858B
7511	5322 209 84488	LM1458N
VARIOUS		
K18	4822 267 60243	SCART CONNECTOR
K19	4822 267 50801	CINCH CONNECTOR

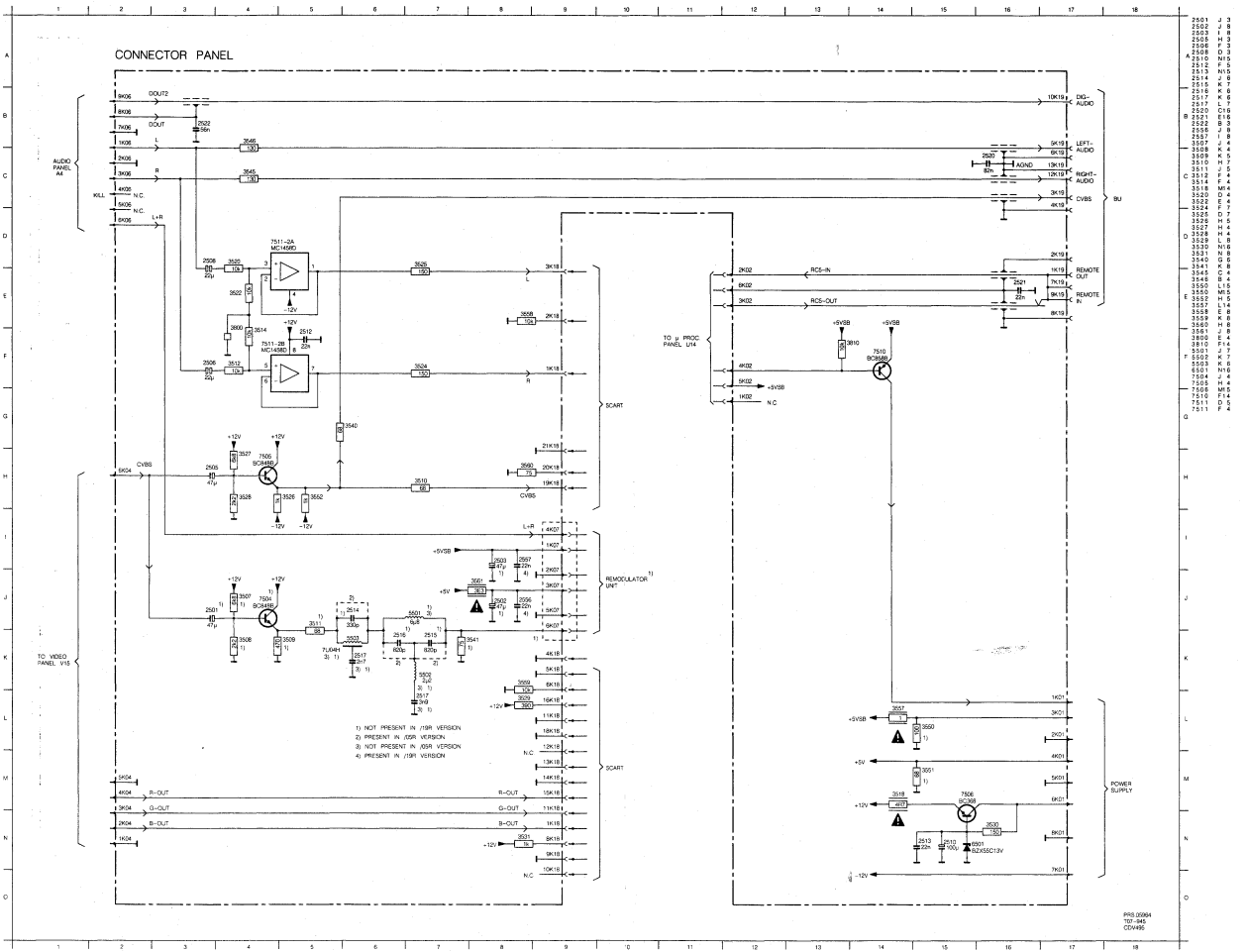
PARTSLIST CONNECTOR PANEL OF THE /19 VERSIONS

2506	4822 124 41557	BIP 22 µF 10V
2508	4822 124 41557	BIP 22 µF 10V
6501	4822 130 34195	ZENER BZX55-C13
7505	4822 130 40937	BC548B
7506	5322 130 44647	BC368
7510	5322 130 41983	BC858B
7511	5322 209 84488	LM1458N
VARIOUS		
K18	4822 267 60243	SCART CONNECTOR
K19	4822 267 50801	CINCH CONNECTOR

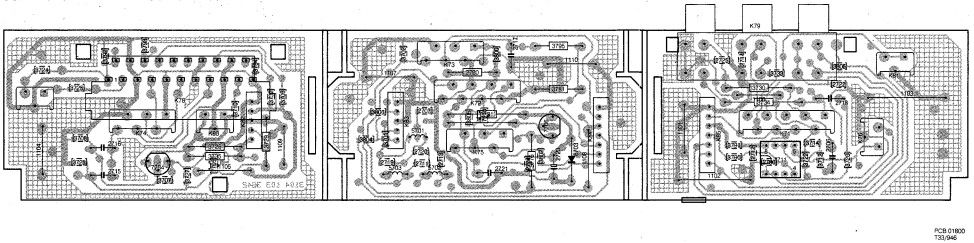
11. CONNECTOR DIAGRAM CDV495/CDV496



11. CONNECTOR DIAGRAM CDV495/CDV496

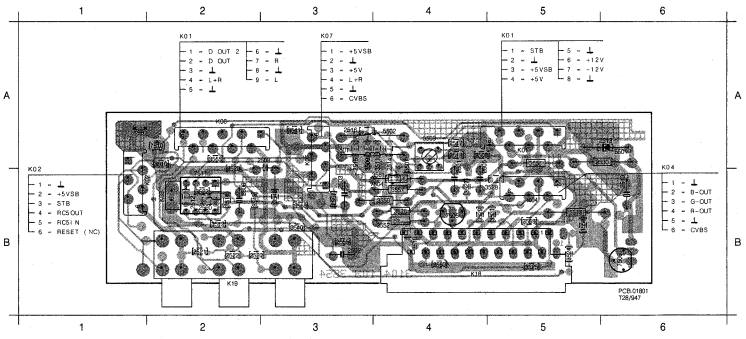


CONNECTOR PRINT LAY-OUT CDV786



CONNECTOR PRINT LAY-OUT CDV495/CDV496

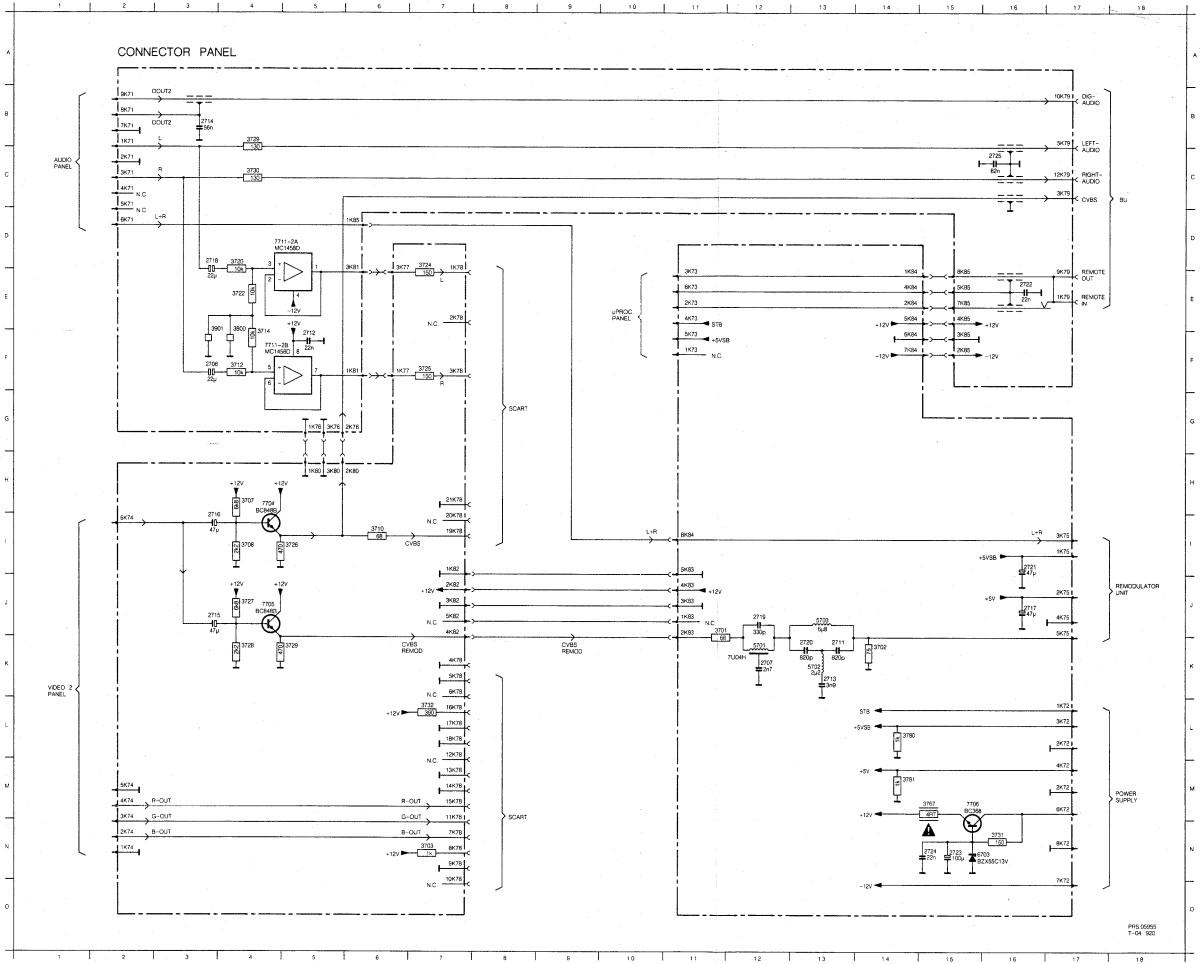
K01 A5 K08 A1 2508 A2 2517 A4 2560 B2 3514 B2 3527 B4 3545 B2 3557 B4 5502 A4 7511 B2
K02 B2 K09 B2 2510 B6 2518 A4 3507 B4 3516 B5 3528 B4 3546 B3 3558 B5 5503 A4
K04 B5 2501 B4 2512 B2 2520 B2 3508 A4 3520 B2 3529 B4 3550 B4 3559 B5 6501 A6
K06 A2 2502 B3 2513 A5 2521 B2 3509 B3 3522 B2 3530 A5 3551 A5 3560 B4 7504 B3
K07 A3 2503 B3 2514 B4 2522 B2 3510 B4 3524 B5 3531 B5 3552 B4 3561 B3 7505 B4
K18 B4 2505 B4 2515 B3 2555 B3 3511 B4 3525 B5 3540 B3 3555 A2 3810 A2 7506 B6
K19 B2 2506 B2 2516 A3 2557 B3 3512 B2 3526 B4 3541 A3 3566 B3 5001 A3 7510 A2



PARTSLIST CONNECTOR PANEL CDV786

VARIOUS		
K8	4822 267 60243	SCART CONNECTOR
K9	4822 267 50801	CINCH CONNECTOR
2706	4822 124 41557	BIP 22 µF 10V
2718	4822 124 41557	BIP 22 µF 10V
5501	4822 158 10604	COIL 6,8 µH
5502	4822 157 53176	COIL 2,2 µH
5503	4822 157 53217	COIL 7,04 µH
6703	4822 130 34195	ZENER BZX55-C13 TEG
7705	5322 130 41982	BC848B
7704	4822 130 40937	BC548B
7706	5322 130 44647	BC368
7710	5322 130 41983	BC858B
7711	4822 209 82362	NJM4556D

CONNECTOR DIAGRAM CDV786



2706 F 3
2707 K 12
2711 K 13
2712 F 5
2713 K 13
2714 B 3
2715 J 3
2716 J 3
2717 J 16
2718 D 3
2719 J 12
2720 K 13
2721 K 13
2722 E 16
2723 N 15
2724 N 15
2725 C 16
3701 J 11
3702 K 14
3703 N 7
3707 H 4
3708 I 4
3710 I 6
3712 F 4
3714 F 4
3720 D 4
3722 E 4
3724 D 7
3725 F 7
3726 J 4
3727 J 4
3728 K 4
3729 B 4
3730 K 5
3731 C 4
3732 M 5
3780 L 14
3781 M 14
3800 E 4
3801 E 4
5701 K 12
5702 K 13
5703 J 13
6703 N 16
7704 J 4
7705 I 4
7706 M 5
7711 D 5
7711 F 4

12 VIDEO-BEDIENUNGSFELD

12-1 VIDEO DESCRIPTION

1. Signalweg

1.1 Die hochfrequenten Audio- und Video-Signale HF-A/V kommen an Anschluß 2V1 herein, und das HF-Audio-Signal gelangt über den Pufferspeicher 7312 zu 2V7.
Mit einem Hochpaß werden das HF-A- und/oder das EFM-Signal herausgefiltert und mit einem Tiefpaß wird das Signal auf 13 MHz begrenzt.

1.2 Videosignalprozessor VSP TEA7650

Das HF-Video-Signal wird anschließend dem VSP zugeführt, wo es folgendermaßen bearbeitet wird:

1.2.1 Automatische MTF-Korrektur
1.2.2 FM-Demodulation
1.2.3 Deemphasis
1.2.4 Drop-out-Detektion und -Kompensation / Daten-Slicer
1.2.5 Zeitbasiskompensation TBC
1.2.6 Spezielle Burst-Unterdrückung
1.2.7 Rauschreduzierung
1.2.8 Endstufe

1.2.1 MTF-Korrektur

Zur verformungsfreien Demodulierung des HF-V-Signals muß die MTF (Modulation Transfer Function, Modulationsübertragungsfunktion) radiusabhängig moduliert werden.
Die MTF-Korrektur ist praktisch nichts anderes als ein 0-dB-Verstärker mit einer Anhebung bei 8 MHz für PAL und bei 10 MHz für NTSC.
Diese Anhebung ist mit einer regelbaren Gleichspannung an Stift 6 des VSP von 0 bis ca. 12 dB einstellbar.
Beim Abspielen der Platte von innen nach außen muß die Korrektur automatisch so erfolgen, daß das Verhältnis J1/J0 (siehe Abb. 28 der Schaltplanbeschreibung) (4822 725 23371) konstant bleibt.

Zu diesem Zweck wird mit Hilfe eines Burst-Key-Generators, eines Burst-Gatters und eines Burst-Gleichrichters die Burst-Amplitude des demodulierten Videosignals gemessen und mit einem Referenzstrom verglichen. Die mit der Burst-Amplitude variierende Spannung wird an Stift 6 des VSP angelegt. Die MTF-Regelung funktioniert nicht, wenn der Gleichstrom im Kondensator 2340 Null ist, d.h., wenn die Burst-Amplitude im richtigen Verhältnis zur Videosignal-Amplitude steht. Hierdurch wird eine verformungsfreie Demodulation erzielt.

1.2.2 FM-Demodulation

Die Information befindet sich bei einer frequenzmodulierten Trägerwelle bekanntlich in deren Nulldurchgängen (siehe Abb. 29 der Schaltplanbeschreibung).
Um das an Stift 14 des VSP eintreffende Signal verformungsfrei demodulieren zu können, wurde ein Begrenzer in die Schaltung aufgenommen. Anschließend wird das Signal zum Demodulator geleitet.
Das demodulierte Signal verläßt den VSP an Stift 18 und durchläuft den Tiefpaß 5312 von 5 MHz, so daß auch die restlichen Teile der Trägerwelle entfernt werden.

1.2.3 Deemphasis

Die Deemphasis besteht aus einem invertierenden Operationsverstärker mit einem externen Netzwerk zwischen den Punkten 20, 22 und 23; dieses Netzwerk dient gleichzeitig zur Verstärkung und zur Pegelhaltung (Clamping) des Videosignals.
Bei PAL ist Ausgang 23 aktiv, bei NTSC sind die Ausgänge 22 und 23 aktiv.

1.2.4 Dropout-Detektion und -Kompensation

Nach dem Dropout-Schalter gelangt das Signal über eine Endstufe und Stift 29 des VSP zu einer 1H-CCD-Verzögerungsschaltung. Die Farbinformation wird mit einem Tiefpaß vor der 1H-CCD-Schaltung herausgesiebt und die restlichen Taktimpulse mit einem Tiefpaß hinter der 1H-CCD-Schaltung entfernt.

An Stift 27 kommt dieses verzögerte Signal wieder herein und wird anschließend geclampt. Die Amplitude dieses verzögerten Signals kann mit 3338 eingestellt werden. Der Dropout-Schalter wird von dem Dropout-Detektor oder einem externen Testsignal an Stift 3 des VSP betätigt.

Der Dropout-Detektor mißt das HF-Signal. Alle Frequenzen, die außerhalb eines bestimmten Bereichs liegen, werden als Dropout (Aussetzer) erkannt. Der Ausgang des Dropout-Detektors führt über einen offenen Kollektorausgang zu Stift 3 eines externen RC-Glieds und im VSP zu einem ODER-Gatter, durch das der Impuls 2 µs verlängert wird. Dies ist zur Kompensation der Schaltverzögerung des Dropout-Detektors notwendig. Mit dem Signal DRQ (Data Request) an Stift 17 des VSP wird der Dropout-Detektor ausgeschaltet. Hierdurch wird verhindert, daß durch einen Dropout die Daten der vorherigen Leitung ausgegeben werden.

Daten-Slicer

Im Daten-Slicer wird nach einem Data-Request-Signal an Stift 17 das Videosignal genau bei der halben Amplitude zwischen weiß und schwarz durchtrennt. An Stift 25 tritt das Signal aus dem Daten-Slicer heraus.

1.2.5 Zeitbasiskompensation

In Kapitel IV der Schaltplanbeschreibung werden die Notwendigkeit und das Prinzip der Zeitbasiskompensation erläutert.

Das nicht-korrigierte Signal verläßt den VSP an Stift 29 und wird dann zur elektronischen Zeitbasiskorrektur (ETBC) geleitet.
Diese ETBC besteht aus einer CCD-Schaltung mit einer Verzögerungszeit von 64 µs ±17 µs. Die Verzögerungszeit schwankt mit der Änderung der Taktimpulse der CCD-Schaltung.
Das korrigierte Videosignal wird über den Koppelkondensator 2408 zu Stift 31 des VSP geleitet.
Hier wird es wieder geclampt und die Verstärkung automatisch geregelt (AGC).

Mit Sync.- und Chroma-Signalseparatoren werden vor und nach der ETBC die für die Zeitfehlermessung erforderlichen Signale CS1, CB1, CS2 und CB2 entfernt. CS1 wird auch zur Regelung des Plattentellermotors verwendet. Die Chroma-Signalseparatoren sind mit den Schaltkreisen an Stift 21 und 45 auf 3,67 MHz abgestimmt, also auf eine Frequenz, die genau zwischen den Frequenzen 3,58 MHz (Chroma-Burst, NTSC) und 3,75 MHz (PAL, spezieller Burst) liegt.

1.2.6 Unterdrückung des speziellen Burst-Signals

Das spezielle Burst-Signal (PAL) wird nach der Zeitbasiskorrektur nicht mehr benötigt und daher mit einem von CS2 abgeleiteten Impuls entfernt.

1.2.7 Rauschreduzierung

Das bei CLV durch optisches Übersprechen und bei CAV durch Chroma-Asymmetrie verursachte Rauschen muß unterdrückt werden. Das korrigierte Videosignal ohne Spezial-Burst verläßt den VSP an Stift 33, und die enthaltene Farbinformation (Chroma) (4,43 MHz) wird mit dem Filter 2385 und 5306 herausgesiebt, da Farbe kein Rauschen ist. Anschließend folgt eine LPF von 600 kHz, die bei CLV mit Hilfe von CAV/CLV eingeschaltet wird.
Über die Referenzschaltung 7321 erreicht das Signal Stift 35 des VSP und einen Begrenzer, der kleine Signale (Rauschen) durchläßt und große Signale nur begrenzt passieren läßt. In einer nachfolgenden Stufe wird dieses Signal vom ursprünglichen Signal an Stift 33 abgezogen. Der Begrenzer wird an Stift 36 auf CLV oder CAV eingestellt.

1.2.8 Endstufe

An Stift 42 des VSP liegt das Videosignal nach der Verstärkung mit einer Amplitude von 1,4 Vss an; es kann niederohmig belastet werden.

1.3 Videosignal-Demodulation

Das Videosignal des VSP gelangt über die Puffer 7305 und 7306 zum Videosignal-Demodulator. Mit dem Trennfilter 5101 wird die Farbinformation ausgekoppelt und zu Stift 3 des TDA 3561 weitergeleitet.
Im Filter 5102 und 5103 wird der Farbanteil aus dem Videosignal entfernt, so daß an Stift 10 von TDA3561 das Y-Signal anliegt.
In TDA3561 wird das FBAS-Signal zu RGB-Signalen demoduliert, die an den Stiften 12, 13 und 16 zur Verfügung stehen. An den Stiften 9, 13, 15, 17 liegen Signale vom Zeichengenerator an.

Nach der Demodulation werden die RGB-Signale zum Scart-Ausgang geführt.
Die RGB-Signale werden mit dem MC1377 auch wieder zu FBAS-Signalen moduliert, die an Stift 9 dieses ICs als FBAS-Ausgangssignale zur Verfügung stehen.

2-2 Zeitbasiskorrekturmessung

2.1 Analoger Teil TBC-MA IC

2.2 Digitaler Teil TBC-MD IC

2.1.1 TBC-MA

Stiftbelegung:

Stift:	Signal:	Definition
1	WM1	Meßfenster (Feedforward)
2	PLN	NTSC / PAL Wahleingang
3	OUT1	Ausgang Zeitfehler (Feedforward)
4	OUT2	Ausgang Zeitfehler (Feedback)
5	CB1	Burst (Feedforward)
6	VDDA	Analoge Versorgungsspannung
7	VDC/2	Referenzspannung im Kondensatorzweig
8	VSSA	Masse analog
9	VDD/2	Referenzspannung im Kondensatorzweig
10	CB2	Burst (Feedback)
11	TSTB	Test-Regeleingang
12	NC	Nicht angeschlossen
13	PLOCK	PLL-Eingang
14	WM2	Meßfenster (Feedback)
15	CS2	Eingang für Video-Sync.-Impuls (Feedback)
16	SBK2	Einstellung Burst-key (Feedback)
17	SP2	Einstellung Plateau-key (Feedback)
18	RH	Horizontalreferenz
19	F75	Takteingang (7,5 MHz PAL)
20	GND	Masse digital
21	VDD	Digitale Versorgungsspannung
22	SP1	Einstellung Plateau-key (Feedforward)
23	SBK1	Einstellung Burst-key (Feedforward)
24	CS1	Eingang für Video-Sync.-Impuls (Feedforward)

2.1.2 Allgemeine Beschreibung

Dieses CMOS-IC wurde speziell für Compact-Disk-Video-Anwendungen entworfen. Es enthält zwei Zeitfehler-Meßglieder.

Das Zeitfehler-Meßglied paßt zum Videosignalprozessor TEA7650 und zum CCD TBS Verzögerungsglied SAA7630. Es wird vom TBCMD gesteuert.

Der Zeitfehler wird gemessen, bevor das FBAS-Videosignal in das CCD-Verzögerungsglied eintritt, und nach es dieses verlassen hat.
Die Ausgänge des Zeitfehler-Meßgliedes sind OUT1 und OUT2.
Die Zeit zwischen dem RH-Impuls und dem Impuls an Ausgang OUT1 oder Ausgang OUT2 ist dem Zeitfehler proportional.

Diese Meßwerte werden extern gefiltert und addiert. Das Ergebnis wird einem spannungsgesteuerten Oszillator (VCO) zugeführt. Dabei ist die Ausgangsschwingung der Eingangsspannung proportional. Der Ausgang des Oszillators wird zur Steuerung der CCD im Verzögerungsglied benutzt.

Das Prinzip der Zeitfehlermessung:
Das Zeitfehler-Meßglied gibt bei einem bestimmten Nulldurchgang des (Spezial-)Burst des Videosignals einen Impuls auf Ausgang OUT1 oder OUT2. An die Eingänge CB1 und CB2 wird ein Signal angelegt, das den Spezial-Burst enthält. Dieser wird aus dem Videosignal herausgefiltert. Das sinusförmige Signal wird im IC in ein Rechtecksignal mit einem Tastverhältnis von 50% umgesetzt. Wenn die Schaltung in einem NTSC-Gerät verwendet wird, wird die Burst-Frequenz verdoppelt (dies geschieht, um Probleme aufgrund der alternierenden Phase des Burst-Signals zu vermeiden).
Zu Beginn jeder Videozeile wird der Zeitfehler gemessen. Ist kein (Spezial)-Burst vorhanden, wird im Burst dieser Videozeile kein Zeitfehler gemessen. In diesem Falle werden die Abstände zwischen den Ausgangsimpulsen und den CS-Signalen konstant gehalten.

Diese Schaltung verwendet einen Taktgeber zur Steuerung der Digitalglieder. Die Vorderflanken der Ausgangssignale OUT1 und OUT2 sind jedoch asynchron, während die Rückflanken synchron sind.
Zur Einschränkung der Zeitdifferenzen zwischen zwei aufeinanderfolgenden Abtastungen ist im Feedforward-Pfad (Eingangsleitung) eine Begrenzung vorgesehen.

2.1.3 Beschreibung der Eingänge und der Ausgänge

a. Analogeingänge:

CB1 : Burst (Feedforward): 3,75 MHz für PAL und 3,58 MHz für NTSC. Dieses Signal enthält einen Gleichspannungsanteil und ist im IC wechselspannungsgekoppelt.

CB2 : Burst (Feedback)

b. Digitaleingänge:

CS1 : Composite-Sync.-Signal (Feedforward). HIGH während der Synchronisation, sonst LOW.

CS1 : Composite-Sync.-Signal (Feedback). HIGH während der Synchronisation, sonst LOW.

PLOCK : Bei einem HIGH-Pegel arbeitet die Schaltung im Normalbetrieb, bei einem LOW-Pegel werden die Ausgänge OUT1 und OUT2 verbunden, so daß die Zeitdifferenz zwischen der Rückflanke von RH und der Vorderflanke der Ausgangssignale OUT1 und OUT2 etwa 32 µs beträgt.

LN : Bei einem HIGH-Pegel arbeitet die Schaltung im NTSC-Modus, bei einem LOW-Pegel im PAL-Modus.

SBK1 : Bei einem HIGH-Pegel prüft die Schaltung, ob das Videosignal einen Burst enthält, und solange SBK1 auf HIGH gesetzt ist, wird eine Messung durchgeführt (Feedforward).

SBK2 : Bei einem HIGH-Pegel prüft die Schaltung, ob das Videosignal einen Burst enthält, und solange SBK2 auf HIGH gesetzt ist, wird eine Messung durchgeführt (Feedback).

WM1 : Der HIGH-Pegel öffnet ein Meßfenster (Feedforward).

WM2 : Der HIGH-Pegel öffnet ein Meßfenster (Feedback).

F75 : Eingang für die Taktfrequenz: 7,5 MHz (PAL); 7,16 MHZ (NTSC).

RH : Horizontalreferenz. Für die Dauer von 4,8 µs auf HIGH.

SP1 : Bei NTSC ist der Pegel dieses Signals 5,73 µs lang HIGH. Er wird nach dem Start der Synchronisation auf HIGH gesetzt (Feedforward).

SP2 : Bei NTSC ist der Pegel dieses Signals 5,73 µs lang HIGH. Er wird nach dem Start der Synchronisation auf HIGH gesetzt (Feedback).

TSTB : Der LOW-Pegel veranlaßt die Schaltung, in den Test-Modi zu arbeiten. Dieser Eingang ist in einem CDV-Gerät immer auf HIGH gesetzt.

c. Ausgänge:

OUT1 : Ausgangsimpuls der Zeitfehlermessung (Feedforward).

OUT2 : Ausgangsimpuls der Zeitfehlermessung (Feedback).

d. Anschlußpunkte:

VDD/2 : Zwischen diesen Punkt und die analoge Masse wurde ein Kondensator von 100 nF geschaltet.

VDC/2 : Zwischen diesen Punkt und die analoge Masse wurde ein Kondensator von 100 nF geschaltet.

Beschreibung des Blockschaltbildes des TBCMA

Das TBCMA besteht aus einem geregelten Oszillator, zwei Zeitfehler-Meßgliedern und einem Stromreferenzglied.

Die beiden Zeitfehler-Meßglieder sind identisch. Sie sind in vier Blöcke unterteilt:

BULDET : Burst-Begrenzer und -Detektor
MEPIB : Meßpunkt im Burst
LOGIC : Logik
SASH : Sägezahn-, Sample- und Hold-Signal (Abtast-Halte-Schaltung)

Anmerkung: Unter dem Ausdruck "Burst" wird bei NTSC immer das normale Burst-Signal verstanden, bei PAL ist damit immer das Spezial-Burst-Signal gemeint.

1. Burst-Begrenzer und -Detektor

Abb. 2 zeigt den Aufbau des Burst-Begrenzer- und -Detektor-Blocks.

Die Aufgabe dieses Blocks besteht darin, festzustellen, ob ein Burst vorhanden ist, das analoge Burst-Signal in ein digitales Signal umzusetzen und bei NTSC die Frequenz des Burst zu verdoppeln.

Die Anschlüsse zu diesem Block sind:

Eingangssignale außerhalb des ICs	: CB	: Burst
	SBK	: Set Burst-key
	PAL	: PAL/NTSC
Eingangssignale von anderen Teilen im IC	: F375	
Die Ausgänge sind	: BURST	
	FIAT	

Am Eingang CB liegt der Chrominanzanteil des Videosignals. Das bedeutet, daß während des Burst eine Sinusschwingung mit einer Frequenz von 3,75 MHz für PAL und von 3,56 MHz für NTSC anliegt und während des aktiven Teils der Videozeile der Chrominanzanteil. Von Interesse ist nur das Burst-Signal. Während der Zeit, in der ein Burst auftreten kann, ist der Eingang SBK auf HIGH gesetzt.
Die Amplitude des Burst kann 1 bis 1,4 Vss für PAL und 0,47 bis 0,67 Vss für NTSC betragen.
Der Gleichspannungsanteil des CB-Signals liegt zwischen 2 und 2,4 V. Im IC muß eine Wechselspannungskopplung vorhanden sein. Der Burst-Begrenzer muß den Sinus des Burst in eine Rechteckschwingung mit einem Tastverhältnis von 50% umsetzen und der Burst-Detektor muß erkennen, ob ein Burst vorhanden ist. Diese beiden Funktionen dürfen nur dann erfolgen, wenn das Signal SBK auf HIGH liegt.

Der Burst-Detektor liefert das Ausgangssignal FIAT. Dieses Signal ist HIGH, wenn ein Burst vorhanden und wenn das Signal SBK auf HIGH liegt.
Bei PAL ist der Ausgang des Burst-Begrenzers mit BURST verbunden. Dieses Signal, eine Rechteckschwingung, ist ein begrenztes Burst-Signal, wenn ein Burst vorhanden ist und das Signal SBK auf HIGH liegt.

Bei NTSC gelangt das Ausgangssignal des Burst-Begrenzers zu einem Frequenzverdoppler. Die Rechteckwelle wird zum Eingang dieses Frequenzverdopplers geführt, wenn das Signal SBK HIGH ist. Ist das Burst-Signal LOW, wird dem Eingang des Frequenzverdopplers eine Rechteckschwingung mit einer Frequenz von 3,56 MHz (genau die Burst-Frequenz) zugeführt. Dieses Signal wird erzeugt, indem das ankommende Signal bei Punkt F75 halbiert wird.
Im Frequenzverdopplerblock sorgt eine Rückkopplungsschaltung für ein Ausgangssignal, dessen Tastverhältnis 50% beträgt. Hierzu wird das eintreffende Signal zusammen mit dem verzögerten Eingangssignal einem EXOR-Glied zugeführt. Wenn das Signal SBK auf HIGH gesetzt wurde, wird die Rückkopplungsschleife unterbrochen und die Einstellung der Verzögerung bleibt unverändert.

2. Meßpunkt im Burst-Signal

Abb. 3 zeigt den Aufbau des Blocks, der den Meßpunkt des Burst festlegt.

Die Anschlüsse zu diesem Block sind:

Eingangssignal außerhalb des ICs	: SP	: Set Plateau
Eingangssignale von der Logik	: RESET	: Reset
	PRES	: Preset
	CUP	: Capacitor up
	CDO	: Capacitor down
Ausgangssignale, die zur Logik führen	: COMPAR	: Komparator
	OUTP	: Komparator 2 out
	OUTN	: Komparator 3 out

3. Sägezahngenerator und Abtast-Halte-Schaltung

Blockschaltbildes zeigt den Sägezahngenerator und die Abtast-Halte-Schaltung (Sample-and Hold) SASH.

4. Stromreferenz

Im IC befindet sich eine Referenzstromquelle. Diese Stromquelle verwendet das Signal F75, um einen Strom zu liefern, der proportional zum Wert eines internen Kondensators ist.
Wenn dieser Strom jetzt dazu verwendet wird, einen anderen internen Kondensator zu laden, wird das Verhältnis zwischen der Spannung an diesem Kondensator und der Zeit unabhängig vom Absolutwert des Kondensators werden.
Der Anschluß I des ICs kann zur Glättung des Stromes dienen, falls dieser eine Welligkeit aufweisen sollte.

5. Logik

In Abb. 5 ist die Logik dargestellt.

Dieser Teil verwendet Flipflops, die getriggert werden, wenn das Takteingangssignal von HIGH auf LOW gesetzt wird. Ein LOW-Pegel am Reset-Eingang zwingt den Q'-Ausgang in den Zustand >0< (und den Q-Ausgang in den Zustand >1<).
Diese Logik ist asynchron.

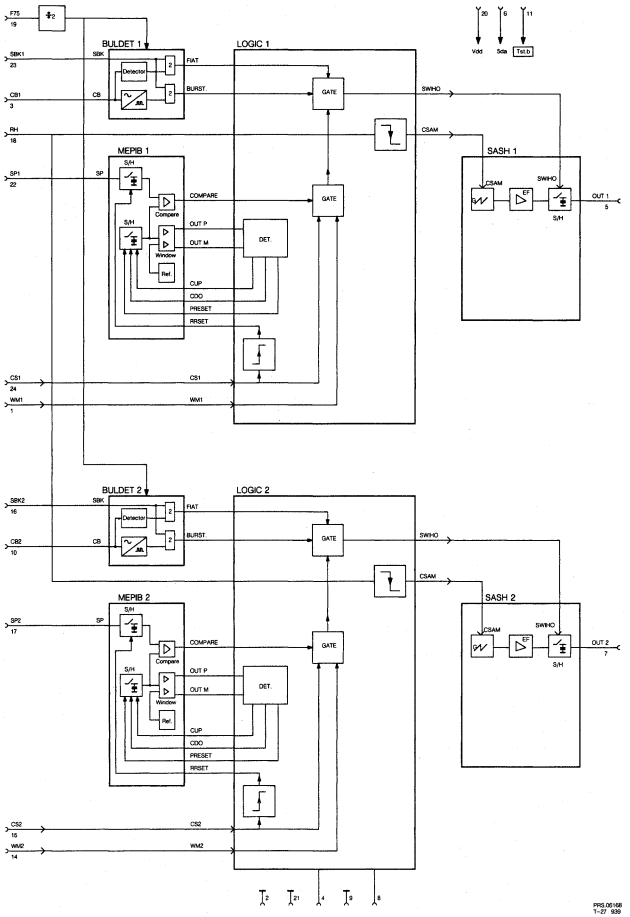
6. Oszillator

Der Oszillator im TBCMA ist ein stromgeführter Oszillator. Der Eingang OSI hat eine niedrige Impedanz. Die Gleichspannung an diesem Anschluß ist VDD/2. Die Ausgangsschwingung des Oszillators ist dem Eingangsstrom proportional. Bei einem in den Eingang OSI eingespeisten Strom schwingt der Oszillator mit Frequenzen zwischen 16,6 und 24 MHz. Bei einem von OSI abgegebenen Strom erzeugt der Oszillator Schwingungen mit Frequenzen zwischen 16,6 und 13 MHz.

2.2.1 TBCMD Stiftbelegung

Stift:	Signal	Definition
1	INIT	Reset-Eingang
2	NMS	Multistandard-Eingang
3	WM1	Meßfenster-Ausgang (Feedforward)
4	CS1	Video-Sync.-Impuls-Eingang (Feedforward)
5	SBK1	Set Burst-key-Ausgang (Feedforward)
6	SP1	Set Plateau-Ausgang (Feedforward)
7	RH	Ausgang für die Horizontalreferenz
8	SP2	Set Plateau-Ausgang (Feedback)
9	SBK2	Set Burst-key-Ausgang (Feedback)
10	CS2	Video-Sync.-Impuls-Eingang (Feedback)
11	WM2	Meßfenster-Ausgang (Feedback)
12	PLN	Ausgang für NTSC/PAL-Wahl
13	CX3	Quarz 2 Eingang
14	CX4	Quarz 2 Ausgang
15	VSS	Masse
16	F88	Taktgeber-Ausgang (2 * fsub)
17	F44	Taktgeber-Ausgang (fsub)
18	SDC2	Sandcastle-Ausgang 2
19	SDC1	Sandcastle-Ausgang 1
20	CS	Composite-Sync.-Signal, Ausgang
21	GNDA	Masse, analog
22	CVBS	Farbcodierer-Ausgang (Composite-Video)
23	FIL	Filter für Farbcodierer
24	VDDA	Speisespannung für Analogteil
25	R	Rot-Eingang des Farbcodierers
26	G	Grün-Eingang des Farbcodierers
27	B	Blau-Eingang des Farbcodierers
28	HOR	Horizontale Synchronisation
29	VER	Vertikale Synchronisation
30	B0	Datenbus zu DSC-DC
31	B1	Datenbus zu DSC-DC
32	VHALF	Eingang halbe Leuchtdichte Farbkodierer
33	REFN	Referenzwahl
34	VDD	Speisespannung für Digitalteil
35	CX2	Quarz 1 Ausgang
36	CX1	Quarz 1 Eingang
37	TEST3	Test-Eingang 3
38	TEST2	Test-Eingang 2
39	TEST1	Test-Eingang 1
40	F75	Taktgeber-Ausgang (7,5 MHz PAL)

BLOCKDIAGRAM TBC–MA Ic



MESSUNGEN UND EINSTELLUNGEN AN DER VIDEO-LEITERPLATTE

Erforderliche Hilfsmittel:

- Video-Prüfplatte 4822 397 30207
- Zweistrahl-Oszilloskop
- HF-Generator (1 kHz - 10 MHz)
- Frequenzzähler
- Multimeter

Bedingungen für die Einstellung

- Standbild-Farbstreifen, wenn nichts anderes angegeben ist.

Einstellungen nach dem Austausch von Bauelementen

Ersetzt	Einstellung bei
7000	3027, 3031, 3032, 3035, 3036
7100	2214, 3100, 3110, 3111, 3122, 5104
7300	3915, 5305, 3377, 5310, 5309
7700	2706, 2708
7301	5301

1. Das eintreffende Hochfrequenz-Signal HF-AV ①

- Die Amplitude des **HF-AV**-Signals am Steckverbinder **2V11** ① mit einem Oszilloskop messen:
- Bei einer 12-Zoll-CLV-Platte (max. MTF) 75 mV.
- Bei einer 12-Zoll-CAV-Platte (max. Radius) 150 mV.

2. 8-MHz-MTF-Schaltung (5305) ②

- Steckverbinder **V11** lösen.
- Ein Signal vom HF-Generator an Steckverbiner **2V11** anlegen und seine Masseleitung mit **3V11** verbinden.
- Das Gerät einschalten (ON).
- Eine externe 5-V-Gleichstromversorgung an Punkt **6-7300** anschließen.
- Das Signal an Punkt **14-7300** mit dem Oszilloskop messen. ②
- Den Generator auf eine Frequenz von 8 MHz und eine Amplitude von 80 mV einstellen und **5305** so justieren, daß das Oszilloskop-Signal die maximale Amplitude aufweist.

3. MTF-Amplitude (3377) ③

Diese Einstellung muß vorgenommen werden, wenn ein CDM10 ersetzt wurde.

- Auf der Innenseite der Platte nach einem blauen Bild suchen.
- Das **FBAS**-Signal an **C-7306** ③ mit dem Oszilloskop messen.
- **5316** so einstellen, daß das Chrominanzsignal eine möglichst kleine Amplitude aufweist.
- Ein Bild auf der Innenseite der Prüfplatte suchen oder eine CLV-Platte benutzen.
- Das Oszilloskop auf Bildwechselfrequenz schalten.
- Die **VITS**-Zeile 20 darstellen (siehe Abb. 1)
- 3377 einstellen, bis die Amplitude des vierten Multiburst 90% des ersten Multiburst beträgt.

4. Dropout-Filter (5302) ④

- Einen 10:1-Tastkopf an das Oszilloskop anschließen.
- Einen 10-kΩ-Widerstand an **6-7301** ④ anlöten und das Signal an der anderen Seite dieses Widerstands messen.
- **5302** so einstellen, daß das Chrominanzsignal möglichst klein ist.

5. Dropout-Gesamtverzögerungszeit (5301) ⑤ ⑥

- Einen Tastkopf des Oszilloskops an Punkt **29-7300** ⑤ und den anderen Tastkopf an Punkt **27-7300** ⑥ anschließen und die Signale messen.
- Eine Leitung auf dem Bildschirm darstellen.
- **5301** auf 64 µs Verzögerung (eine Leitung) zwischen den Punkten 29-7300 und 27-7300 einstellen.

6. Dropout-Amplitude (3915) ③

- Einen Dropout-Fehler auf der Prüfplatte aufsuchen.
- Mit dem Oszilloskop das **FBAS**-Signal an C-7306 ③ messen.
- **3915** so einstellen, daß die Amplitude des im Dropout-Signal enthaltenen Luminanzsignals auf dem gleichen Pegel liegt wie die nicht verzögerten Leitungen.
- Bei Verwendung einer neuen Prüfplatte (4822 397 30207) sollte ein eigener Dropout in einem weißen Bild gemacht werden, da noch keine Dropouts vorhanden sind.

7. Sync.-Signale und Spezial-Burst-Separatoren ⑦ ⑧

- Einen 10:1-Tastkopf an das Oszilloskop anschließen.
- Einen 10-kΩ-Widerstand an die Verbindung von **2612** und **2613** anlöten und das Signal an der anderen Seite dieses Widerstands messen.
- **5310** so einstellen, daß die Amplitude des Spezial-Burst-Signals möglichst groß ist.
- Einen 10-kΩ-Widerstand an die Verbindung von **2610** und **2611** anlöten und das Signal an der anderen Seite dieses Widerstands messen.
- **5309** so einstellen, daß die Amplitude des Spezial-Burst-Signals möglichst groß ist.

8. Referenz-Oszillator für das Sync.-Signal (2708) ⑨ ⑩

- Mit dem Frequenzzähler:
- Punkt **7-7700** messen.
- **2708** auf eine Zeitspanne zwischen **63,99987** und **64,00013** µs einstellen.

9. Luminanz- und Chrominanzfilter (5102, 5103 und 5101) ⑪ ⑫

- Mit dem Oszilloskop:
- Punkt **10-7100**, den Luminanzsignal-Eingang, messen.
- **5102** so einstellen, daß das Chrominanzsignal möglichst klein ist.
- Punkt **3-7100**, den Chrominanzsignal-Eingang, messen.
- **5101** so einstellen, daß das Chrominanzsignal möglichst groß ist.
- Ein **Cross-Hatch**-Signal auf der Prüfplatte aufsuchen.
- Punkt **10-7100** noch einmal messen.
- **5103** so einstellen, da?ber- und Unterschwingamplitude gleich sind.

10. Einstellungen des RGB-Decoders 7100 ⑬ ⑭ ⑮

Diese Einstellungen sind in folgender Reihenfolge vorzunehmen:

10.1 Voreinstellung von Sättigung, Kontrast und Helligkeit

- Mit dem Multimeter:
- Punkt **7-7100** messen und **3100** auf **2,8 V=** einstellen. ⑬
- Punkt **6-7100** messen und **3110** auf **3,3 V=** einstellen. ⑭
- Punkt **11-7100** messen und **3111** auf **1,7 V=** einstellen. ⑮

10.2 Helligkeit ⑯

- Mit dem Oszilloskop:
- Am Steckverbinder **4V15** das **G-OUT**-Signal messen.
- **3111** so einstellen, daß der **Austastpegel** dem **Schwarzpegel** entspricht.

10.3 Kontrast ⑯

- Mit dem Oszilloskop:
- Ein weißes Bild auf der Prüfplatte aufsuchen.
- Am Steckverbinder **4V15** das **G-OUT**-Signal messen.
- **3100** so einstellen, daß die Amplitude **735 mV_s** beträgt.

10.4 Minimale Synchronisationsstörung (Jitter) ⑯

- Mit dem Oszilloskop:
- Am Steckverbinder **4V15** das **G-OUT**-Signal messen.
- **5104** so einstellen, daß das Signal auf dem Oszilloskop im Gelb- und Cyan-Abschnitt des Farbbalkens möglichst wenig "flackert".

10.5 'Venetian Blinds'

- Das **DEM**-Muster (Demodulator) auf der Prüfplatte aufsuchen.
- Die Bildschirm-Anzeige im RGB-Betrieb betrachten.
- **3122** auf minimale 'Venetian Blinds' in den vier Ebenen auf dem unteren Bildteil (vierte Reihe) einstellen.

10.6 8,86-MHz-Oszillator

- Das **DEM**-Muster (Demodulator) auf der Prüfplatte aufsuchen.
- Die Bildschirm-Anzeige im RGB-Betrieb betrachten.
- **2214** so einstellen, daß in den vier Ebenen auf der dritten Reihe des Bildes die Farbe minimal ist.

10.7 Sättigung ⑯

- Mit dem Oszilloskop:
- Am Steckverbinder **4V15** das **G-OUT**-Signal messen.
- **3110** so einstellen, daß die Amplitude der ersten drei Farbsignale (gelb, cyan und grün) gleich ist.

11. Einstellungen des FBAS-Codierers 7000

Diese Einstellungen sind in folgender Reihenfolge vorzunehmen:

11.1 Schwarzabgleich ⑰

- Ein schwarzes Bild auf der Prüfplatte aufsuchen.
- Mit dem Oszilloskop:
- Am Steckverbinder **1V15** das **FBAS**-Ausgangssignal (**CVBS-OUT**) messen.
- **3031** so einstellen, daß das Chrominanzsignal in zwei aufeinanderfolgende Bildzeilen gemittelt wird.
- **3032** so einstellen, daß das Chrominanzsignal möglichst klein ist.

11.2 Modulatorabgleich ⑰

- Mit dem Oszilloskop:
- Am Steckverbinder **1V15** das **FBAS**-Ausgangssignal (**CVBS-OUT**) messen.
- Das Burst-Signal mit dem Oszilloskop darstellen.
- **3027** so einstellen, daß die Amplitude des Burst-Signals möglichst klein ist.

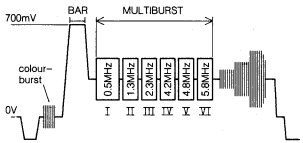
11.3 Weißabgleich ⑰

- Ein weißes Bild auf der Prüfplatte aufsuchen.
- Mit dem Oszilloskop:
- Am Steckverbinder **1V15** das **FBAS**-Ausgangssignal (**CVBS-OUT**) messen.
- **3035** und **3036** so einstellen, daß das Chrominanzsignal möglichst klein ist.

Video-Prüfplatte 4822 397 30207

Hinweise:

1. Die Übergänge zwischen einigen Bildern führen zu Verzerrungen im oberen Bereich der Bildschirm-Anzeige.
2. Die Bilder mit den Nummern 4025, 7975 und 7976 sind infolge der Übergänge zwischen Testbildern und Filmbildern vollkommen verzerrt.
3. Auf der Platte sind keine Dropouts vorhanden (selber anbringen!).
4. Die Prüfplatte enthält am Anfang beide Steuercodes, den Manchester-Code (24 bit) und den Subcode (EFM). Der Startvorgang des CDV 495 wurde so festgelegt, daß bei einer Platte mit beiden Steuercode-Arten der Subcode-Betrieb gewählt wird.
   Von Bildnummer 9000 bis 10000 und von Bildnummer 54000 bis zum Ende der Platte ist nur der Manchester-Code und kein EFM-Code aufgezeichnet. Dieser Teil der Platte kann nicht abgespielt werden, denn wenn einmal ein Code gewählt wurde, kann dieser nicht während der Wiedergabe geändert werden.
5. Der Inhalt des Manchester-Codes und der des Subcodes sind nicht identisch.



VITS SIGNALS LINE 20

Fig.1

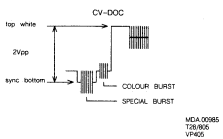
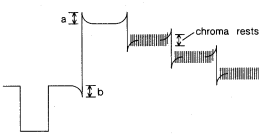
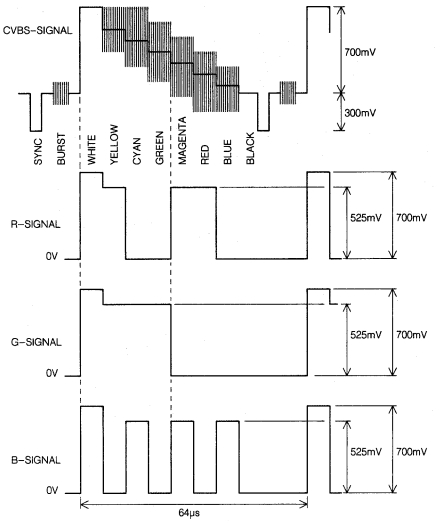


Fig.2



LUMINANCE SIGNAL

Fig.3



COLOUR BAR SIGNALS

Fig.4

MDA.01061
T-08 805
VP405

UNITS

1200	4822 214 51769	THICK M VSO HOR
1900	4822 214 51801	THICK M UNIT VCO

2124	4822 125 50045	TRIMMING CAP. 1,8/22 pF
2705	4822 125 50045	TRIMMING CAP. 1,8/22 pF
2708	4822 125 50045	TRIMMING CAP. 1,8/22 pF

3027	5322 101 10372	TRIMMING POTM. 10k
3031	5322 101 10372	TRIMMING POTM. 10k
3032	5322 101 10372	TRIMMING POTM. 10k
3035	5322 101 14008	TRIMMING POTM. 2k2
3036	5322 101 14008	TRIMMING POTM. 2k2
3100	5322 101 10372	TRIMMING POTM. 10k
3110	5322 101 10372	TRIMMING POTM. 10k
3111	5322 101 10372	TRIMMING POTM. 10k
3122	4822 100 10254	TRIMMING POTM. 1k
3141	4822 111 30535	100Ω SAFETY RESISTOR
3338	5322 101 10372	TRIMMING POTM. 10k
3361	4822 111 30499	4Ω7 SAFETY RESISTOR
3362	4822 111 30499	4Ω7 SAFETY RESISTOR
3363	4822 111 30499	4Ω7 SAFETY RESISTOR
3377	5322 101 14008	TRIMMING POTM. 2k2
3391	4822 111 30535	10Ω SAFETY RESISTOR
3600	4822 111 30517	22Ω SAFETY RESISTOR
3602	4822 111 30535	100Ω SAFETY RESISTOR
3701	4822 111 30508	10Ω SAFETY RESISTOR
3702	4822 111 30537	120Ω SAFETY RESISTOR
3833	4822 111 30508	10Ω SAFETY RESISTOR
3834	4822 111 30508	10Ω SAFETY RESISTOR
5000	4822 157 53259	COIL 166 µH
5001	4822 156 11004	COIL 26,5 µH
5002	4822 157 61906	COIL 25,2 µH
5003	4822 157 61906	COIL 25,2 µH
5004	4822 157 61906	COIL 25,2 µH
5008	4822 320 40103	DELAY LINE DL270
5101	4822 157 52874	COIL 12,5 µH
5102	4822 157 52873	COIL 5,5 µH
5103	4822 157 52875	COIL 66 µH
5104	4822 157 53131	COIL 10,9µH
5105	4822 157 53258	COIL 11,0 µH
5107	4822 320 40051	DELAY LINE DL711
5108	4822 320 40131	DELAY LINE DL390
5157	4822 157 53123	COIL 100 µH
5201	4822 156 21026	COIL 34 µH
5300	4822 157 53137	COIL 81 µH
5301	4822 156 11007	COIL 212 µH
5302	4822 156 11007	COIL 212 µH
5305	4822 156 21147	COIL 7,2 µH
5306	4822 157 61907	COIL 2,85µH
5307	4822 157 61903	COIL 3,5 µH
5308	4822 157 61909	COIL 222 µH
5310	4822 157 60032	COIL 22,0 µH
5311	4822 157 61911	COIL 258,4 µH
5312	4822 157 53267	FILTER 5,5 MHz
5313	4822 157 61908	COIL 149 µH
5314	4822 156 11003	COIL 12,0 µH
5315	4822 156 11003	COIL 12,0 µH
5316	4822 157 61912	COIL 18,7 µH
5317	4822 157 61904	COIL 8,4 µH
5400	4822 156 11003	COIL 12,0 µH
5401	4822 156 10996	COIL 15,0 µH
5402	4822 156 11003	COIL 12,0 µH
5403	4822 156 10996	COIL 15,0 µH
5601	4822 157 61905	COIL 15 µH
5602	4822 157 61905	COIL 15 µH

CRYSTALS

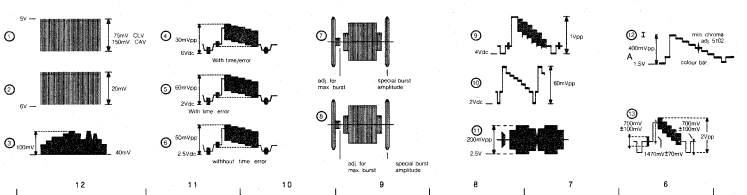
5106	4822 242 70304	CRISTAL 8,86723 MHz
5700	4822 242 72515	CRISTAL 17734,475 kHz
5701	4822 242 72514	CRISTAL 15000,000 kHz

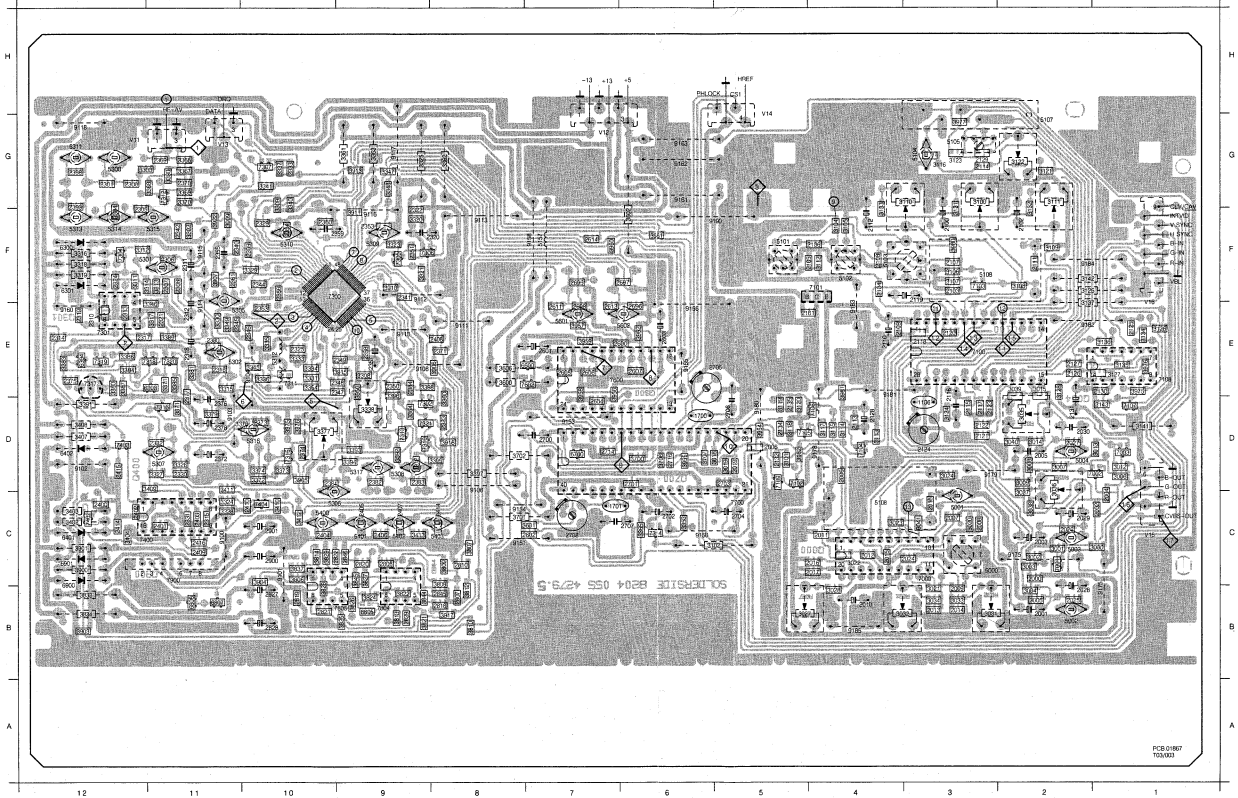
6300	4822 130 30862	BZX55-C9V1
6301	4822 130 34233	BZX55-C5V1
6303	5322 130 31928	BAS16
6304	5322 130 32835	ZENER BZX84-C5V1
6401	4822 130 32698	HZ6C2
6402	5322 130 34834	BZX79-C3V6
6600	4822 130 80125	ZENER BZX84-C5V6
6700	5322 130 31928	BAS16
6805	5322 130 80214	BAS28
6807	4822 130 81375	BZX84-C3V9
6808	4822 130 81375	BZX84-C3V9
6900	4822 209 70289	HZ9C1
6901	4822 209 70289	HZ9C1

7001	5322 130 41982	BC848B
7002	5322 130 41982	BC848B
7003	5322 130 41982	BC848B
7102	4822 130 61207	BC848
7103	5322 130 41982	BC848B
7104	4822 130 60887	BF840
7105	5322 130 41982	BC848B
7106	4822 130 60887	BF840
7107	4822 130 60887	BF840
7109	4822 130 61207	BC848
7302	4822 130 42353	BFS19
7304	5322 130 41982	BC848B
7305	5322 130 41982	BC848B
7306	5322 130 41983	BC858B
7307	4822 130 60887	BF840
7310	5322 130 41982	BC848B
7311	5322 130 41983	BC858B
7313	5322 130 41982	BC848B
7314	4822 130 61207	BC848
7315	4822 130 42353	BFS19
7316	4822 130 61207	BC848
7317	4822 130 41024	BF245B
7318	4822 130 42353	BFS19
7319	4822 130 61207	BC848
7320	4822 130 61207	BC848
7321	5322 130 42136	BC848C
7402	5322 130 41982	BC848B
7403	5322 130 41983	BC858B
7404	5322 130 41983	BC858B
7602	5322 130 41982	BC848B

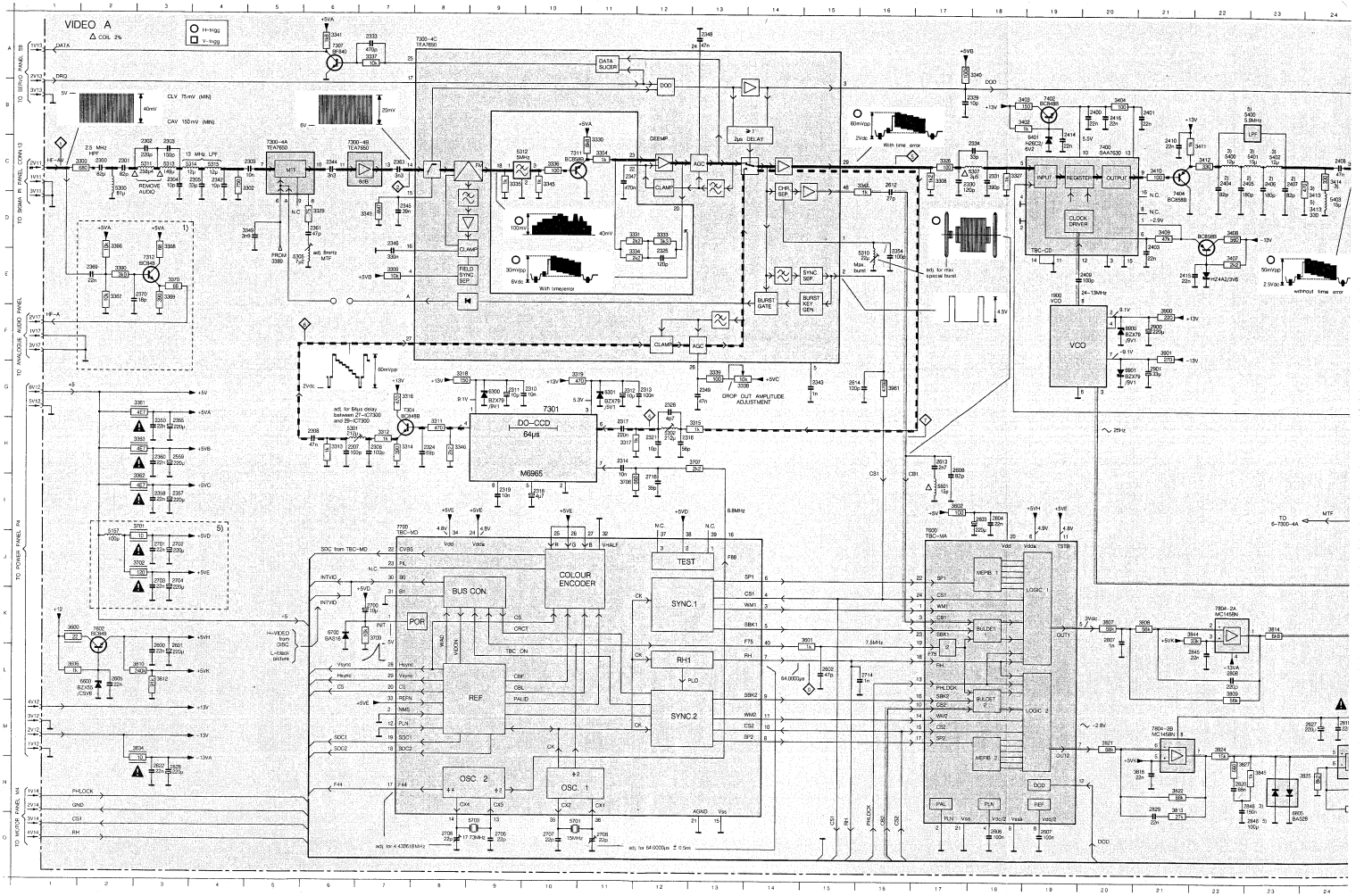
7000	4822 209 71415	MC1377P
7100	4822 209 71518	TDA3561A/NB
7101	4822 209 62085	LM2940CT-12
7108	5322 209 11265	PC74HCT08P
7300	4822 209 60652	TEA7650H/V1
7301	4822 209 73782	MSM69650RS
7400	4822 209 73784	SAA7630P (TBC-CCD)
7600	4822 209 60754	TBC M-A2
7700	4822 209 60753	TBC M-D
7804	4822 209 81349	MC1458P1
7805	4822 209 81349	MC 1458P1

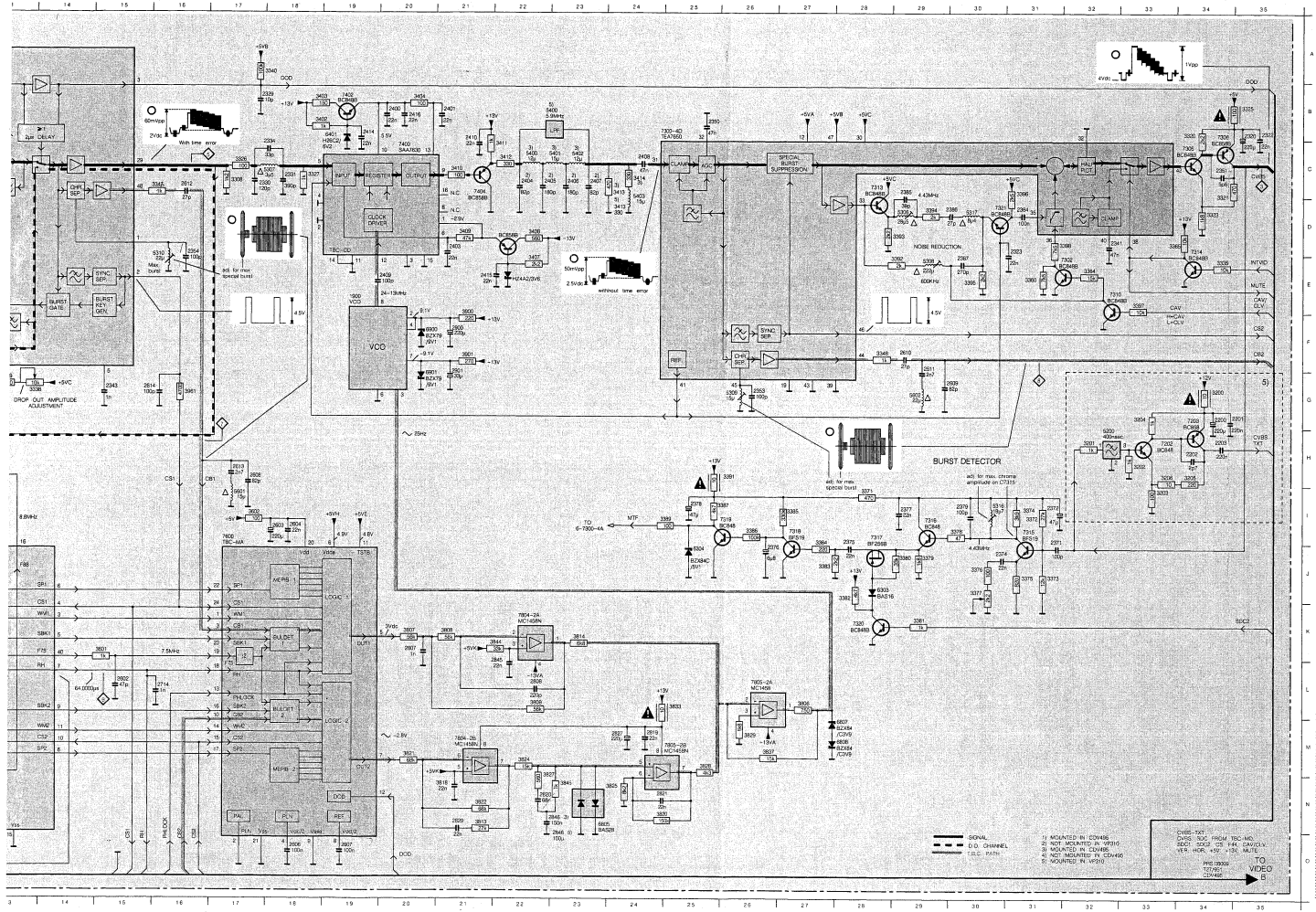
VIDEO PRINT LAY-OUT CHIPSIDE CDV495

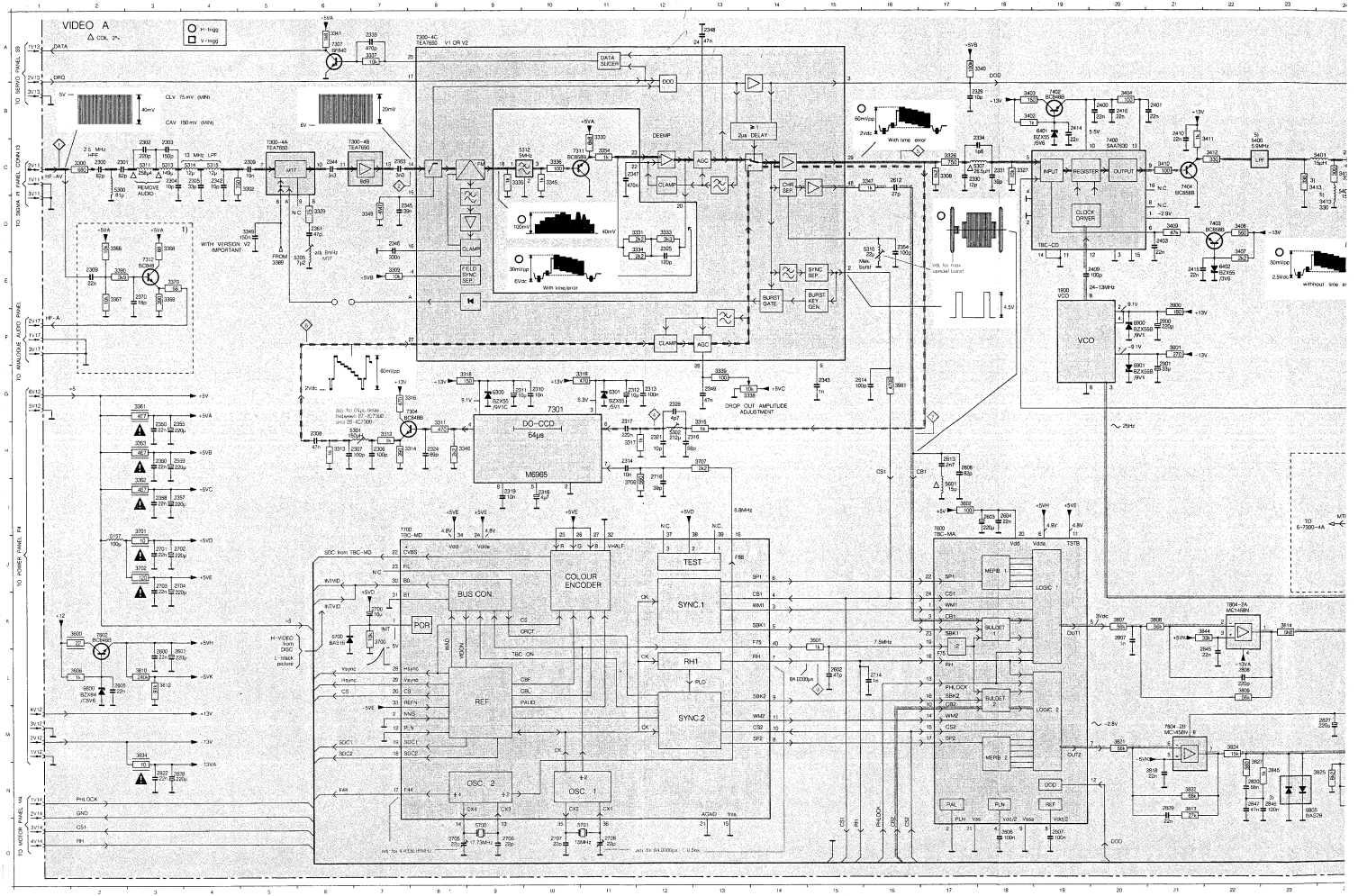


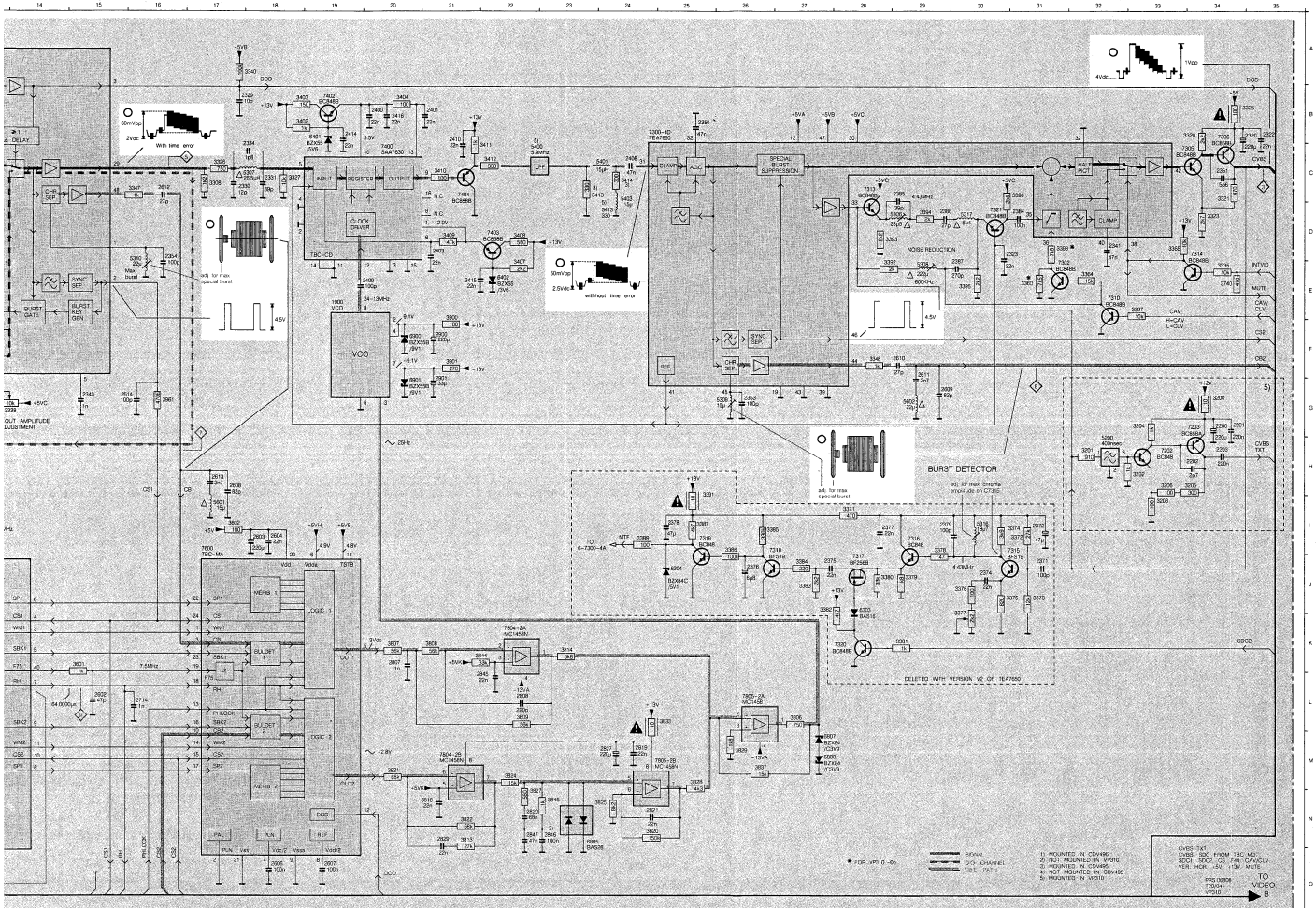


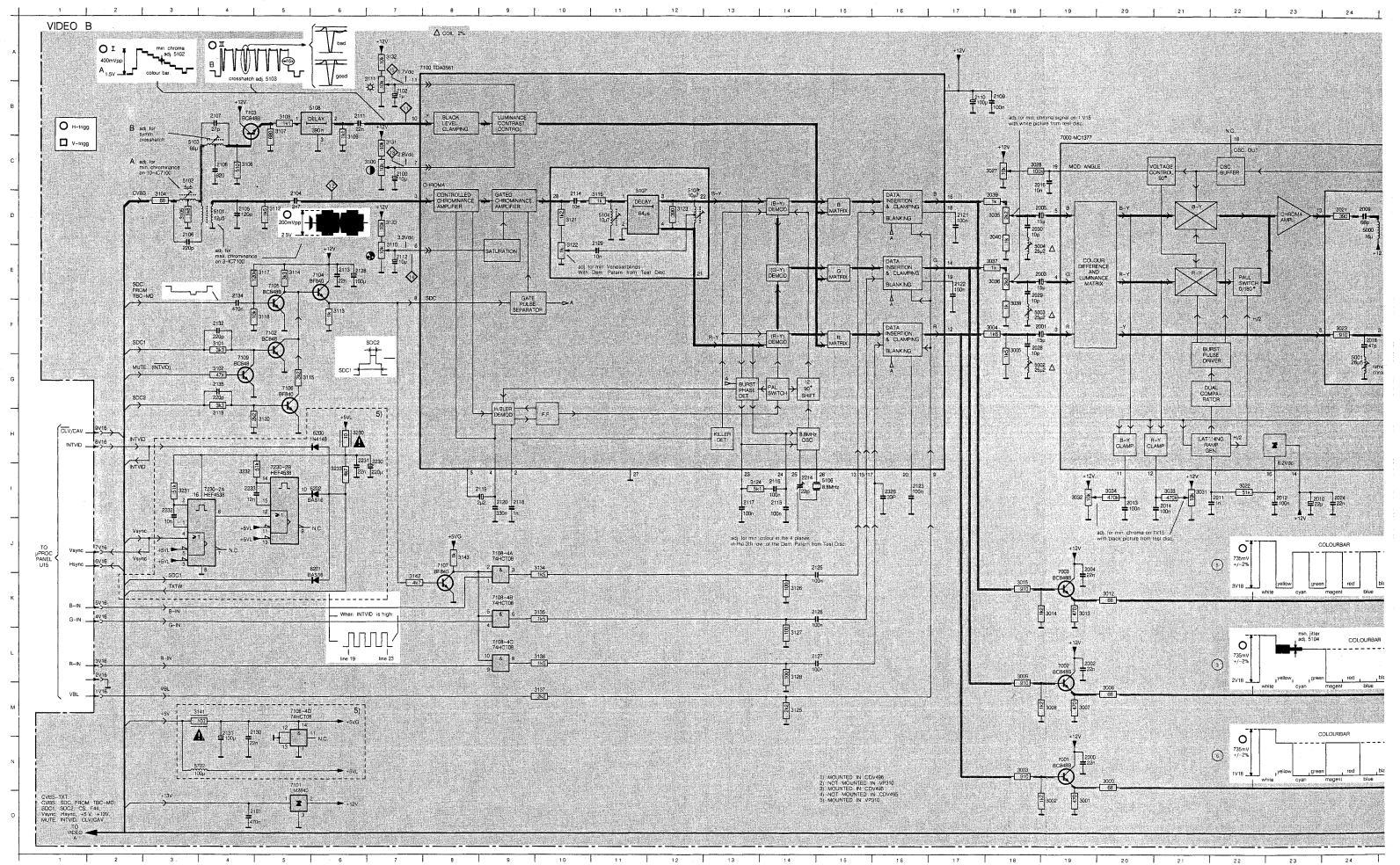
CS 27 672

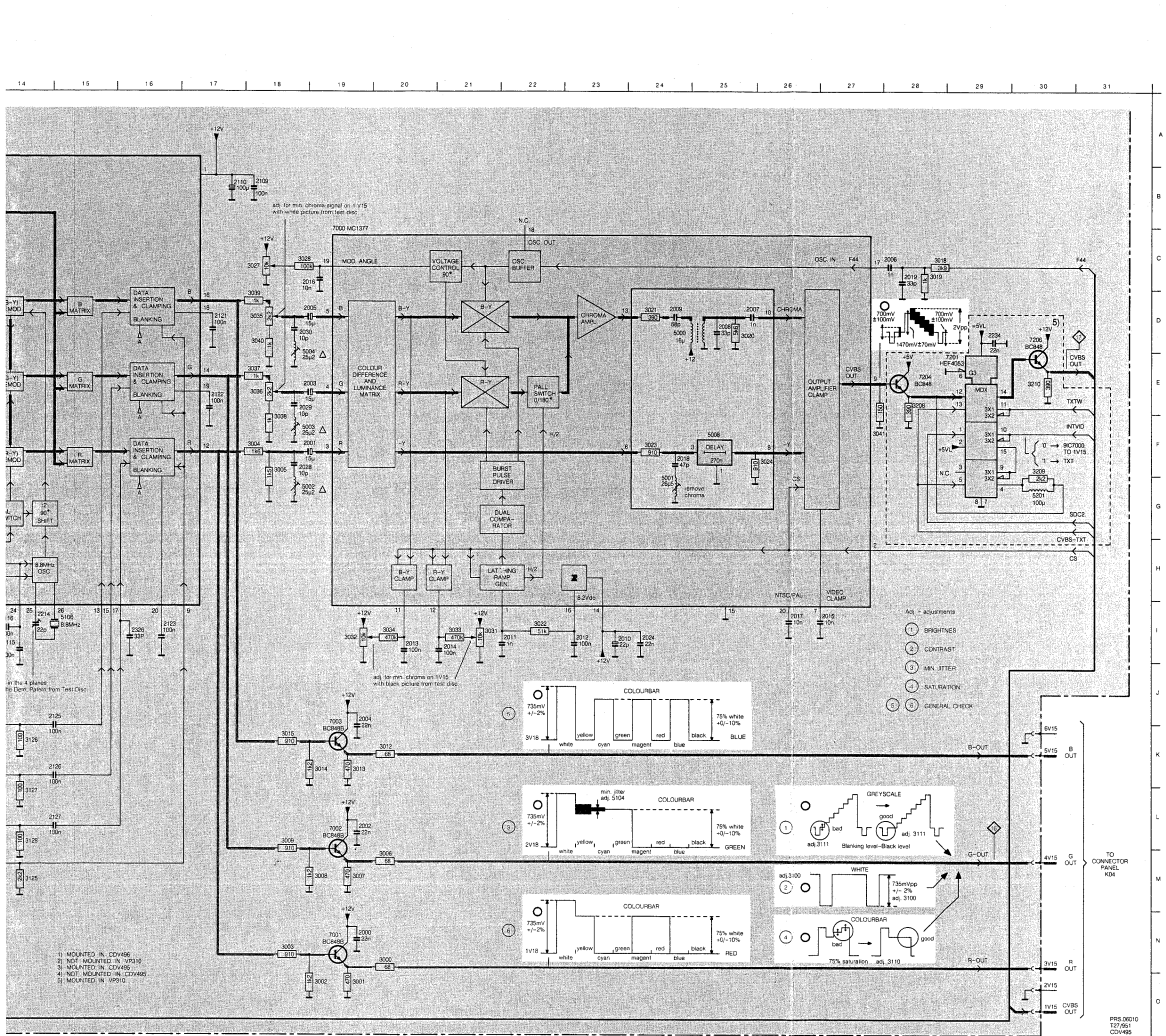

VIDEO A
COL 2%
H-trigg
V-trigg
DATA
DRQ
CLV 75mV (MIN)
CAV 150mV (MIN)
REMOVE AUDIO
7300-4A TEA7650
7300-4B TEA7650
MTF
DATA SLICER
DOD
DEEMP
AGC
CLAMP
FIELD SYNC SEP.
DELAY
CHR SEP.
SYNC SEP.
BURST GATE
BURST KEY GEN.
DROP OUT AMPLITUDE ADJUSTMENT
DO-CCD
64µs
M6965
7301
COLOUR ENCODER
BUS CON.
POR
REF.
OSC. 1
OSC. 2
SYNC.1
SYNC.2
RH1
TEST
INPUT
REGISTER
OUTPUT
CLOCK DRIVER
VCO
TBC-CD
TBC-MD
TBC-MA
MEPB 1
MEPB 2
LOGIC 1
LOGIC 2
BUILD 1
BUILD 2
TO SERVO PANEL S5
TO SIGNAL IN PANEL CONN.13
TO ANALOGUE AUDIO PANEL
TO POWER PANEL P4
TO MOTOR PANEL M4


BURST DETECTOR
VCO
TBC-MA
TBC-MD
TBC-MB
TBC-MC
SIGNAL
D.D. CHANNEL
I2C-BUS PATH
1) MOUNTED IN CDV456
2) NOT MOUNTED IN VP310
3) MOUNTED IN CDV456
4) NOT MOUNTED IN CDV456
5) MOUNTED IN VP310
TO VIDEO B

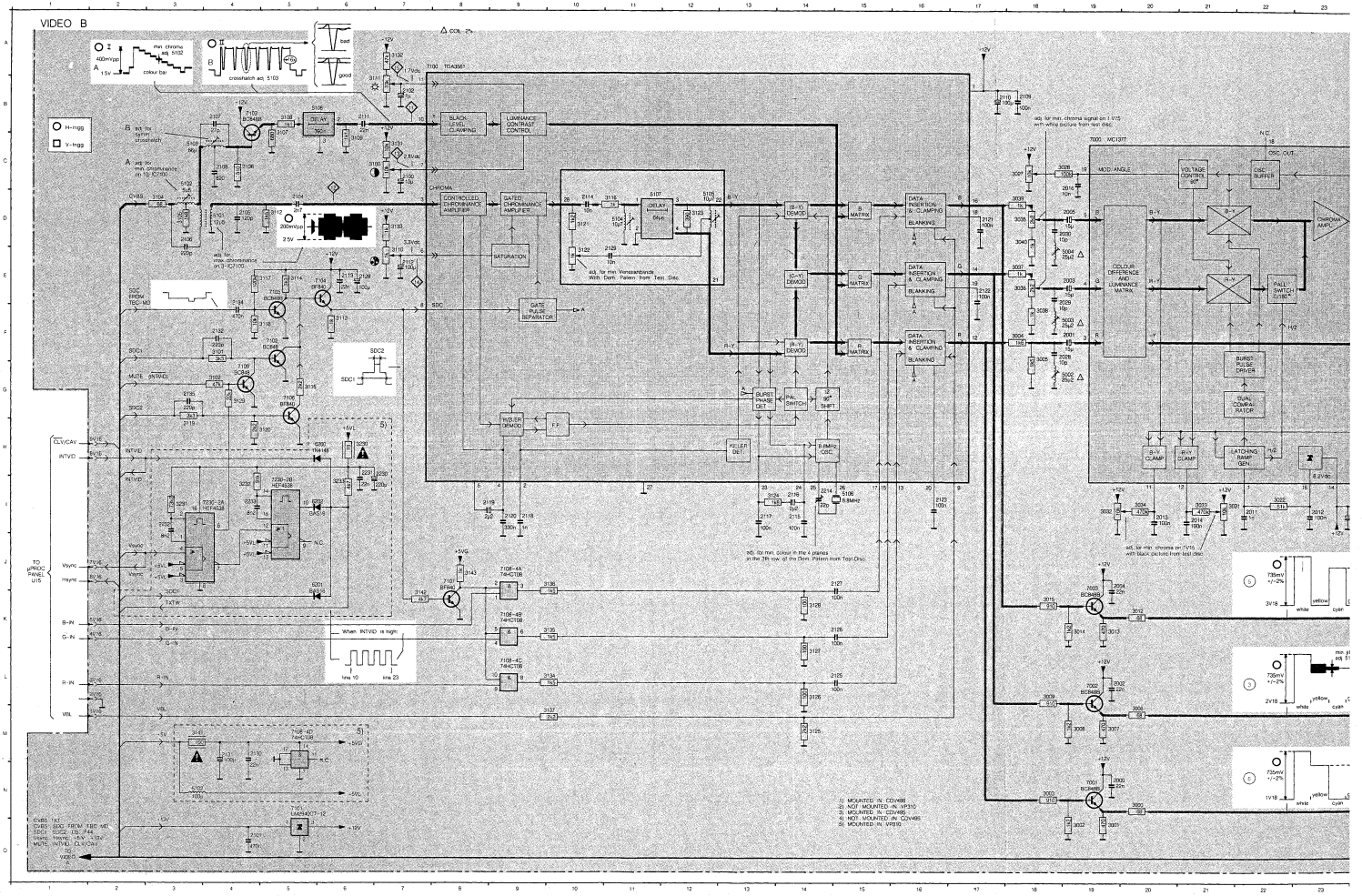

VIDEO A
TO SERVO PANEL 69
TO SIGNAL PANEL CONN 13
TO ANALOGUE AUDIO PANEL
TO POWER PANEL P4
TO MOTOR PANEL M4
DATA
DRQ
HF-AV
HF-A
7300-4C TEA7650 V1 OR V2
7300-4A TEA7650
7300-4B TEA7650
MTF
DATA SLICER
DOD
DEEMP
AGC
CLAMP
FSE/ SYNC SEP.
SYNC SEP.
BURST GATE
BURST KEY GEN.
Cref SEP.
2µs DELAY
INPUT
REGISTER
OUTPUT
CLOCK DRIVER
LPF
VCO
DROP OUT AMPLITUDE ADJUSTMENT
DO-CCD
64µs
M6965
7301
BUS CON.
COLOUR ENCODER
SYNC.1
SYNC.2
TEST
RH1
REF.
OSC. 2
OSC. 1
POR
H-VIDEO from OSC
TBC-MD
TBC-MA
MEPB. 1
MEPB. 2
SULOGIC 1
SULOGIC 2
LOGIC 1
LOGIC 2
PAL
PLN
REF
WITH VERSION V2 IMPORTANT
FROM 3385
to 6MHz MTF
REMOVE AUDIO
CLV 75 mV (MIN)
CAV 150 mV (MIN)
with time error
with time/error
without time error
2.5Vdc/ 8
2Vdc
60mVpp
40mV
20mV
6V
4.5V
9.1V
5.3V
-9.1V
-2.8V
-12V
+5V
+5VA
+5VB
+5VC
+5VD
+5VE
+5VH
+5VK
+12V
+13V
13VA
-13V
-13VA
+5VF
+5VS
+5VW
+5VX
+5VY
+5VZ
7.5MHz
64.0000kHz
17.73MHz
13.00MHz
4.433MHz
25Hz

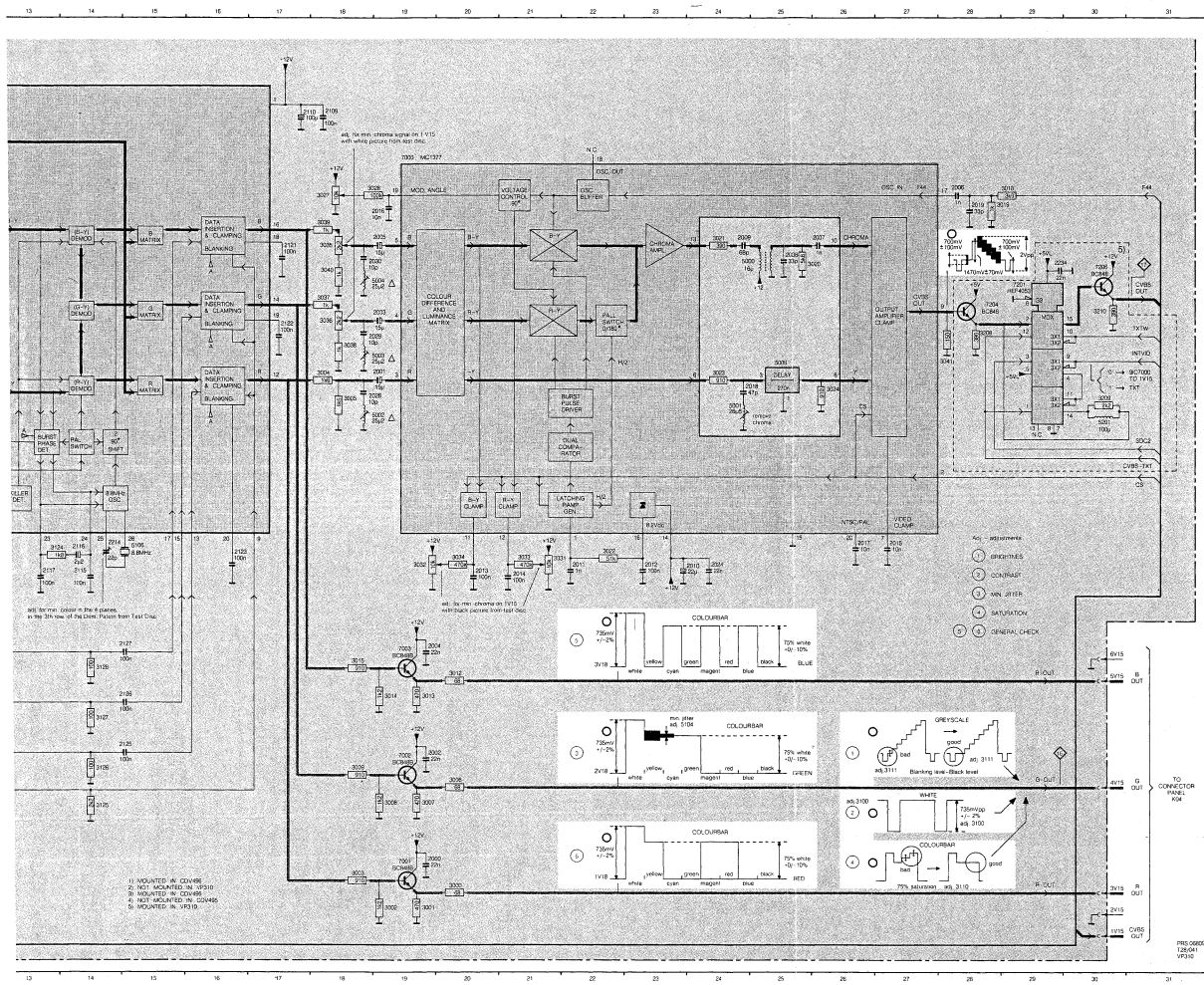

DELAY
60mVpp
2Vdc
With time error
adj. for max. special burst
50mVpp
2.5Vdc
without time error
4Vdc
1Vpp
VCO
25Hz
BURST DETECTOR
adj. for max. chroma amplitude on CS2
DELETED WITH VERSION V2 OF TDA7650
TO 6-7300-4A
TO VIDEO B
OUT AMPLITUDE ADJUSTMENT
INPUT REGISTER
OUTPUT
CLOCK DRIVER
SYNC SEP.
BURST GATE
BURST KEY GEN.
CHR DEP.
LPF
CLAMP
AGC
SPECIAL BURST SUPPRESSION
NOISE REDUCTION
CLAMP
SYNC SEP.
CHR DEP.
REF
LOGIC 1
LOGIC 2
LOGIC 3
SLICER
PHI-LOCK
PAL
PLL
REF
TSTB
MEMS 1
MEMS 2
DDD
CVBS
INTVID
MUTE
CAV
CLV
CS1
CS2
CS3
CS4
CS5
CS6
CS7
CS8
CS9
CS10
CS11
CS12
CS13
CS14
CS15
CS16
CS17
CS18
CS19
CS20
CS21
CS22
CS23
CS24
CS25
CS26
CS27
CS28
CS29
CS30
CS31
CS32
CS33
CS34
CS35
CS36
CS37
CS38
CS39
CS40


VIDEO B
7100 TDA3561
7000 MC1377
BC848B
BC858B
BF840
BF245
74HC08
74HC14
74HC138
74HC4538
BA816
TO μPROC PANEL U15
CVBS-TXT
CVBS-SDC FROM TSC-MD
SDC1 SDC2 CS F44
Vsync Hsync +5 V +12V
MUTE INTVID CLVCAV
TO VIDEO A
When INTVID is high
line 19
line 23
adj. for min. chroma on CVBS with white picture from test disc.
adj. for min. colour in the 4 planes on Pal Sh. osc. at the Dem. Pulsin from Test Disc
adj. for min. Voltage/Bands with Dem. Pulsin from Test Disc
adj. for min. chrominance on 10+4C700
adj. for min. chrominance on 2+3C700
adj. for sync. on crosshatch
adj. for min. chroma adj. 5102 colour bar.
adj. for min. crosshatch
COLOURBAR
1) MOUNTED IN CDV496
2) NOT MOUNTED IN VP310
3) MOUNTED IN CDV480
4) NOT MOUNTED IN CDV495
5) MOUNTED IN VP310



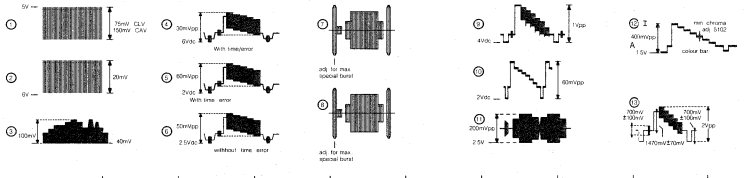
2000 N1 B
2001 F1 B
2002 L1 B
2003 E1 B
2004 J1 B
2005 D1 B
2006 C2 B
2007 D2 B
2008 D2 B
2009 D2 4
2011 I 2 2
2012 I 2 3
2013 I 2 0
2014 I 2 1
2015 C2 2
2016 C2 2
2017 I 2 6
2018 F2 4
2019 C2 B
2024 I 2 4
2028 F1 B
2029 E1 B
2030 D1 B
2100 C 7
2101 D 5
2102 B 7
2104 D 5
2105 D 4
2106 D 3
2107 B 4
2108 C 4
2109 B 1
2110 B 1
2111 B 6
2113 E 6
2114 D10
2115 I 14
2116 I 14
2117 I 13
2118 I 9
2119 I 9
2120 I 9
2121 D17
2122 E17
2123 I 16
2125 J15
2126 K15
2127 L15
2128 D11
2129 D11
2130 M 5
2131 M 4
2132 F 4
2134 E 4
2135 G 4
2214 I 14
2230 H 7
2231 H 6
2232 I 3
2233 I 4
2234 D29
2326 I 16
3000 N20
3001 C19
3002 D19
3003 N18
3004 N18
3005 F19
3006 M20
3007 M19
3009 M19
3010 L19
3012 K20
3013 K19
3014 K19
3015 K18
3018 C28
3019 C28
3020 D25
3021 D24
3022 I 22
3023 F24
3024 F26
3027 C18
3028 C 1
3031 I 21
3033 I 21
3034 I 20
3035 D18
3036 E18
3037 E18
3038 F19
3039 D18
3040 D18
3041 F27
3100 C 7
3101 F 4
3102 G 4
3104 D 3
3105 D 2
3106 D 2
3107 B 5
3108 B 5
3109 C 6
3110 D 7
3111 A 7
3112 D 5
3113 F 6
3114 E 5
3115 G 6
3116 D11
3117 E 5
3118 F 5
3119 H 4
3120 H 5
3121 D10
3122 D10
3123 D12
3124 M 4
3125 M 4
3126 K14
3127 L14
3128 L14
3131 C 7
3132 A 7
3133 D 7
3134 J10
3135 K10
3136 L10
3137 M10
3141 M 4
3142 K 7
3143 F 8
3205 F30
3206 F30
3210 E30
3230 H 6
3231 I 3
3232 I 4
3233 I 6
5000 D24
5001 G24
5002 G18
5003 F18
5004 E18
5008 F25
5101 D 4
5102 C 3
5103 C 3
5104 D11
5105 C12
5106 I 15
5107 D11
5108 B 6
6201 G30
6200 H 6
6001 J 5
6002 I 5
7001 N19
7002 L19
7003 J19
7004 E29
7006 G30
7230 I 4
7230 I 5


VIDEO B
min chroma adj. 5102
colour bar
crosshatch adj. 5103
bad
good
H-trigg
V-trigg
adj. for min. chrominance in I.C. IC100
adj. for min. Vansaabtance With Dem. Pattern from Test. Disc.
BLACK LEVEL CLAMPING
LUMINANCE CONTRAST CONTROL
CONTROLLED CHROMINANCE AMPLIFIER
GATED CHROMINANCE AMPLIFIER
SATURATION
DELAY 64µs
GATE PULSE SEPARATOR
PULSE DEMOD.
F.F.
KILLER DET.
PAL SWITCH
PAL DEMOD.
B-Y MATRIX
G MATRIX
R MATRIX
DATA INSERTION & CLAMPING
BLANKING
COLOUR DIFFERENCE AND LUMINANCE MATRIX
VOLTAGE CONTROL
OSC BUFFER
CHROMA AMPL.
BURST PULSE DRIVER
QUAD. COMBINATOR
LATCHING RAMP GEN.
B-Y CLAMP
R-Y CLAMP
MUTE (INTVID)
CLV/CAV
INTVID
RETVID
Vsync
Hsync
R-IN
G-IN
B-IN
VBL
TO µPROC PANEL U15
When INTVID is high:
line 10
line 23
adj. for min. chroma on TV15 with black picture from test disc.
adj. for min. colour in the 4 planes in the 3th row of the Dem. Pattern from Test.Disc.
1) MOUNTED IN CCV498
2) NOT MOUNTED -IN VP310
3) MOUNTED IN CCV485
4) NOT MOUNTED -IN CCV485
5) MOUNTED IN VP810



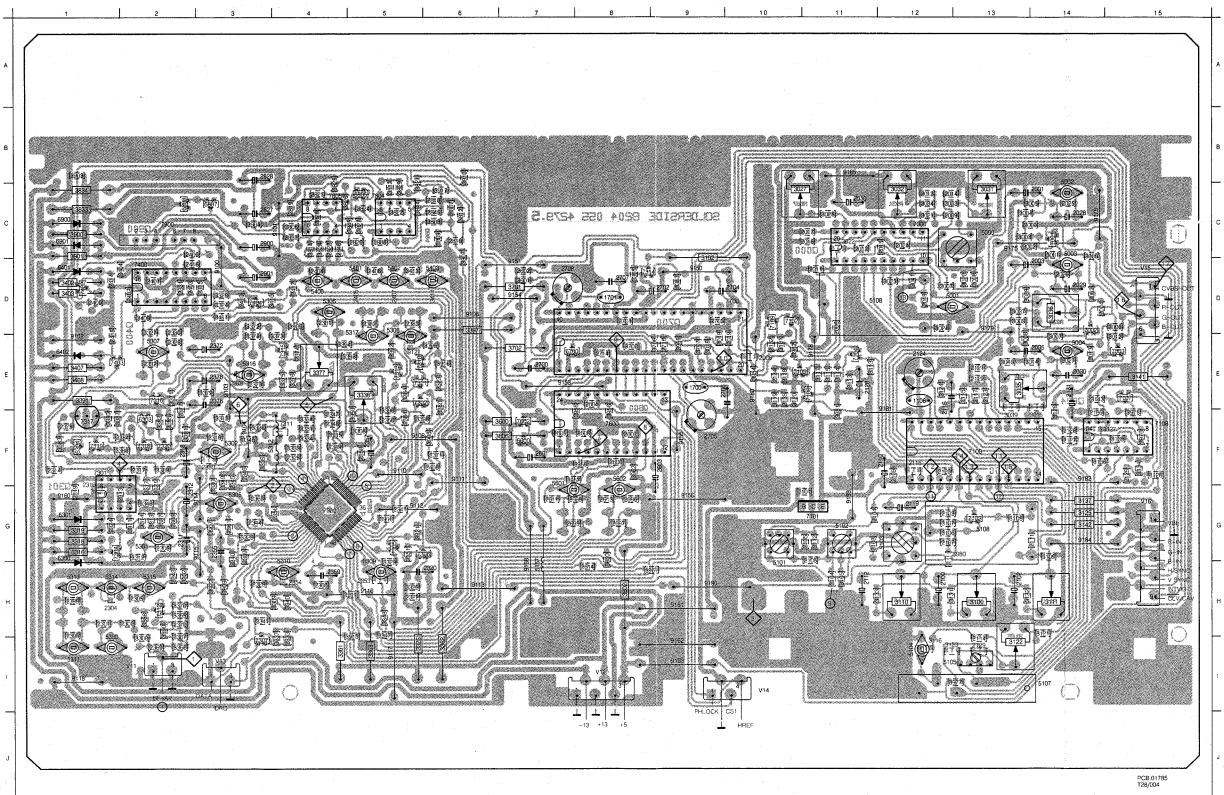
	2000 N19	5003 F19	
	2001 F19	5004 E19	
	2002 L19	5005 F25	
	2003 E19	5101 D4	
	2004 J15	5102 C3	
A	2005 D19	5103 C3	
	2006 C28	5104 D11	
	2007 D25	5105 H12	
	2008 G25	5106 I15	
	2009 D24	5107 D11	
	2011 I22	5108 B5	
	2012 I23	5201 G30	
	2013 I20	5702 N3	
	2014 I21	6200 H6	
	2015 L27	6201 J6	
B	2016 C18	6202 I E	
	2017 I26	7000 C19	
	2018 F24	7001 N19	
	2019 C28	7002 L19	
	2024 I24	7003 J19	
	2028 F16	7100 A7	
	2029 E18	7101 N6	
	2030 D18	7102 F5	
	2100 C7	7103 B4	
C	2101 B7	7104 E5	
	2102 B9	7105 E6	
	2104 D5	7106 G6	
	2105 D4	7107 J8	
	2106 D3	7108 J9	
	2107 B4	7108 K9	
	2108 C4	7108 L9	
	2109 B18	7108 M5	
D	2110 B17	7109 G4	
	2111 B6	7204 E28	
	2112 E7	7206 D30	
	2113 E6	7230 I 4	
	2114 D10	7230 I 5	
	2115 I14		
	2116 I14		
	2117 I13		
	2118 I 9		
	2119 I 8		
E	2120 D17		
	2122 E17		
	2123 I16		
	2126 L15		
	2126 K15		
	2127 J15		
	2128 E6		
	2129 E11		
	2130 M4		
	2131 M4		
F	2132 F4		
	2134 F4		
	2135 G3		
	2214 I14		
	2230 I F		
	2231 H6		
	2232 I 4		
	2233 I 4		
	2234 D29		
	3000 N20		
G	3001 D19		
	3002 D19		
	3003 N18		
	3004 F16		
	3005 F18		
	3006 M20		
	3007 M19		
	3008 M19		
	3009 L18		
H	3012 K20		
	3013 K19		
	3014 K18		
	3015 K18		
	3018 C25		
	3019 C25		
	3020 D25		
	3021 D24		
	3022 I22		
	3023 F24		
	3024 F26		
	3027 C18		
	3029 C19		
	3031 I21		
I	3032 I 9		
	3033 I 21		
	3034 I 20		
	3035 D18		
	3036 E18		
	3037 E18		
	3038 F18		
	3039 D18		
	3040 D18		
	3041 E18		
J	3100 C7		
	3101 F4		
	3102 G4		
	3104 D3		
	3105 D3		
K	3106 C4		
	3107 C5		
	3108 B5		
	3109 C6		
	3110 E7		
	3111 B7		
	3112 D6		
	3113 F6		
	3114 E5		
L	3115 G6		
	3116 D11		
	3117 E4		
	3118 H3		
	3119 H3		
	3120 H4		
	3121 D10		
	3122 E10		
	3123 D12		
	3124 I12		
M	3125 M14		
	3126 L14		
	3127 L14		
	3128 K14		
	3129 G4		
	3131 C7		
	3132 A7		
	3133 D7		
	3134 L10		
N	3135 L10		
	3136 I10		
	3137 M10		
	3141 M5		
	3142 K7		
	3143 J8		
	3208 E28		
	3209 F30		
	3210 E30		
	3230 H6		
	3231 I 3		
	3232 I 4		
	3233 I 4		
	5000 G24		
	5001 G24		
O	5002 G19		

VIDEO PRINT LAY-OUT COMPONETSIDE

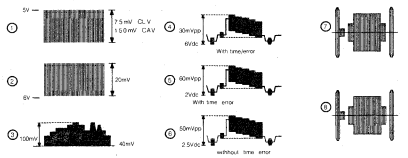


V11	I2	2016	C10	2115	E13	2308	G2	2344	G3	2377	F2	2603	F8	2818	C6
V12	I8	2017	C10	2116	F12	2309	H3	2345	G3	2378	E3	2604	E8	2819	C4
V13	I9	2018	G12	2117	E13	2310	G1	2346	F3	2380	D3	2605	E7	2820	C5
V14	I15	2019	E10	2118	F12	2311	G2	2347	F3	2381	D3	2606	F8	2821	C5
V15	D13	2024	E11	2119	G12	2312	G2	2348	F4	2382	D5	2607	F8	2822	C4
V16	G15	2025	C14	2120	F12	2313	G2	2349	F4	2383	D5	2611	G7	2827	C3
1106	E9	2026	D14	2121	E13	2314	F1	2350	F5	2384	F5	2613	G8	2828	B3
1700	E9	2027	E14	2122	E13	2315	D3	2351	G5	2398	I1	2614	H8	2829	C5
1701	D9	2028	C14	2123	E13	2316	F3	2353	H5	2399	H1	2695	G7	2845	C6
2000	C13	2029	D14	2124	E12	2317	F2	2354	H4	2400	D1	2696	G8	2846	C4
2001	C14	2030	E14	2125	F13	2318	F2	2355	G3	2401	D2	2697	G8	2900	C3
2002	D14	2100	H12	2126	F14	2319	G1	2356	G4	2402	D2	2698	G7	2901	D3
2003	D14	2101	G12	2127	F14	2320	H5	2357	F5	2403	D5	2700	E7	3000	D14
2004	D14	2102	H13	2128	E11	2321	G2	2358	F5	2404	D4	2701	D8	3001	C14
2005	E14	2103	G12	2129	I13	2322	H5	2359	H4	2405	D5	2702	D8	3002	C13
2006	E13	2104	G11	2130	F14	2323	E8	2360	H4	2406	D5	2703	D9	3003	C13
2007	D12	2105	G11	2131	G12	2324	G1	2361	G3	2407	D5	2704	D10	3004	C13
2008	D13	2106	H11	2132	E10	2325	F4	2363	G3	2408	F8	2705	F9	3005	C13
2009	C12	2107	G12	2134	E10	2329	H3	2369	I2	2409	C2	2706	E10	3006	D15
2010	C11	2108	G11	2135	E10	2330	E2	2370	H2	2410	D3	2707	D8	3007	E14
2011	D11	2109	F12	2300	H1	2331	D2	2371	F6	2414	D1	2708	D7	3008	E13
2012	C11	2110	F12	2301	H1	2332	E2	2372	E3	2415	E1	2714	E8	3009	D13
2013	C12	2111	G14	2304	H1	2333	I4	2373	E3	2416	D2	2716	E9	3012	E15
2014	C12	2112	H11	2305	H2	2340	H3	2374	E4	2600	F8	2807	C6	3013	E14
2015	C12	2113	E11	2306	D2	2341	G5	2375	F1	2601	F7	2808	C5	3014	E13
		2114	I13	2307	G2	2342	H2	2376	E3	2602	D7	2810	C6	3015	F14

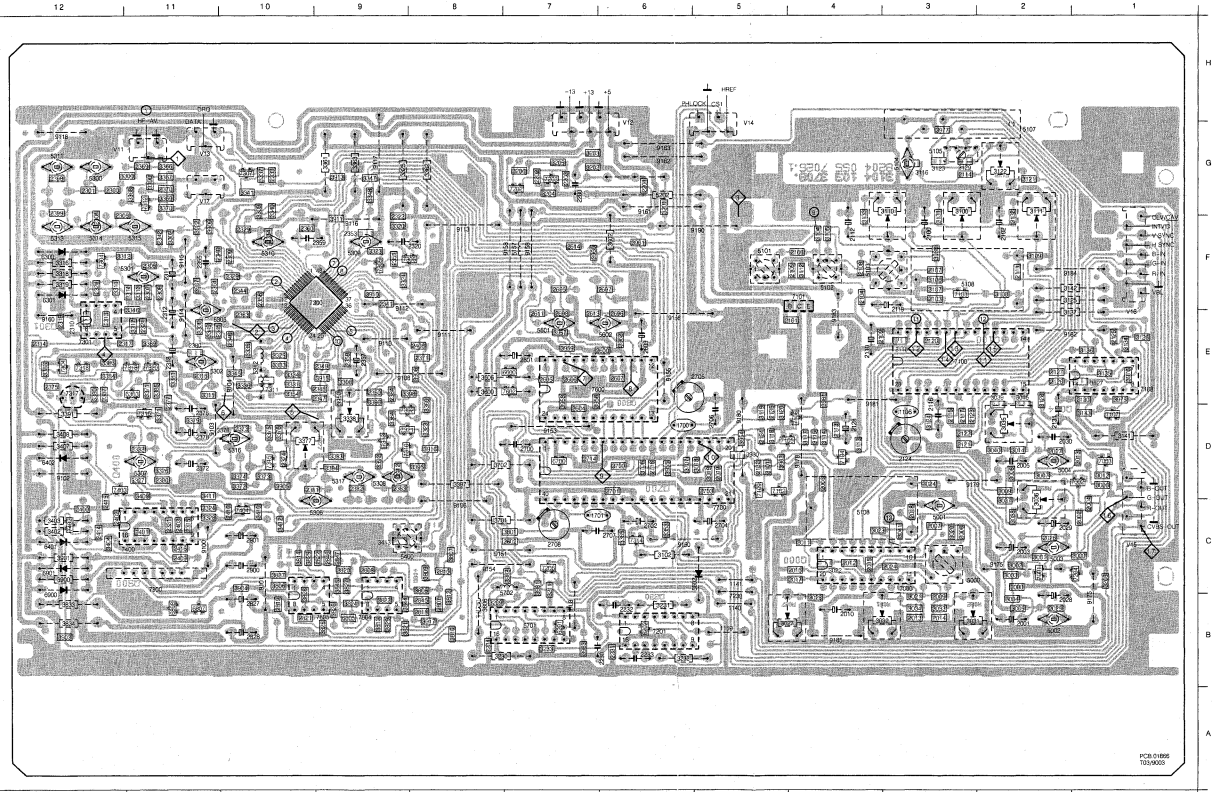
3047	I5	5316	E3	3382	F2	7102	D10	3604	F8	7403	E1	3814	C6	9109	G8
3048	E8	5317	E4	3383	F1	7103	G13	3700	I8	7600	F8	3815	C6	9110	F5
3049	E9	5400	D6	3384	F1	7104	E11	3701	I8	7601	F8	3821	C6	9110	F6
3050	C13	5401	D6	3385	F2	7105	E10	3702	E7	7700	D10	3822	C5	9111	F8
3051	C13	5402	D5	3386	F1	7106	E11	3706	E9	7800	F2	3824	C5	9113	G5
3052	C14	5403	D5	3387	F1	7107	F15	3707	E9	7805	C4	3825	C5	9114	G6
3053	C14	5404	D5	3388	F2	7108	F15	3806	G8	9100	G2	3826	C6	9114	G8
3054	C14	5405	D5	3389	F1	7109	F16	3807	D6	9100	G3	3827	C6	9115	G8
3055	C14	5406	D5	3391	E1	7300	G6	3808	C6	9101	E1	3828	C4	9116	H5
3056	C14	5407	E4	3392	E5	7301	F1	3809	C6	9102	E1	3829	C4	9117	I5
3057	C14	5408	E4	3393	E4	7302	E5	3810	C6	9103	E1	3833	C1	9118	I1
3058	C14	5409	D2	3394	E4	7304	G1	3811	C6	9104	E1	3834	C1	9119	G9
3059	C14	5410	D4	3395	E6	7305	G6	3812	C6	9105	E1	3837	C4	9151	D7
3060	C14	5411	D3	3396	F5	7306	G6	3813	C6	9106	E1	3844	C5	9153	D7
3061	C14	5412	D3	3397	D6	7307	I 3	3814	C6	9107	E1	3845	C5	9154	D7
3062	C14	5413	D3	3398	F5	7310	E5	3821	C6	9110	F5	3900	C1	9155	F9
3063	C14	5414	D3	3402	D1	7311	F4	3822	C5	9111	F6	3901	C1	9156	G8
3064	C14	5415	D3	3403	D1	7312	H2	3824	C5	9113	F8	3903	B1	9158	H7
3065	C14	5416	D3	3404	D2	7313	E6	3825	C5	9114	G5	3904	C3	9160	G1
3066	C14	5417	D3	3407	E1	7314	D6	3826	C6	9114	G6	3905	D4	9161	H9
3067	C14	5418	D3	3408	E1	7315	E4	3827	C6	9114	G8	3906	F6	9162	I 9
3068	C14	5419	D3	3409	D2	7316	E2	3828	C4	9116	H5	3907	G3	9163	I 9
3069	C14	5420	D3	3410	D4	7317	F1	3829	C4	9116	I 5	3909	H3	9175	C13
3070	C14	5421	D3	3411	D3	7318	F2	3833	C1	9118	I 1	3910	H4	9175	C14
3071	C14	5422	D3	3412	D4	7319	F1	3834	C1	9119	G9	3911	H4	9176	E11
3072	C14	5423	D3	3413	D5	7320	F2	3837	C4	9151	D7	3912	E5	9179	D13
3073	C14	5424	D3	3414	D5	7321	E5	3844	C5	9153	D7	3913	I 4	9180	E10
3074	C14	5425	D3	3600	F6	7400	D2	3845	C5	9154	D7	3914	F4	9181	F12
3075	C14	5426	D3	3601	H8	7401	E1	3900	C1	9155	F9	3916	E6	9182	F14
3076	C14	5427	D3	3602	H8	7403	E1	3901	C1	9156	G8	3917	C4	9183	G11
3077	C14	5428	D3	3604	F8	7404	D9	3903	B1	9158	H7	3922	H3	9184	G14
3078	C14	5429	D3	3700	I8	7600	F8	3904	C3	9160	G1	3950	C1	9185	B11
3079	C14	5430	D3	3701	I8	7601	F8	3905	D4	9161	H9	3954	E10	9190	H9
3080	C14	5431	D3	3702	E7	7700	D10	3906	F6	9162	I 9	3955	E6		
3081	C14	5432	D3	3706	E9	7800	F2	3907	G3	9163	I 9	3956	F6		
3082	C14	5433	D3	3707	E9	7805	C4	3909	H3	9175	C13	3957	F6		
3083	C14	5434	D3	3806	G8	9100	G2	3910	H4	9175	C14	3958	F6		
3084	C14	5435	D3	3807	D6	9100	G3	3911	H4	9176	E11	3959	F6		
3085	C14	5436	D3	3808	C6	9101	E1	3912	E5	9179	D13	3960	H8		
3086	C14	5437	D3	3809	C6	9102	E1	3913	I 4	9180	E10	3961	H8		
3087	C14	5438	D3	3810	C6	9103	E1	3914	F4	9181	F12	3962	F8		
3088	C14	5439	D3	3811	C6	9104	E1	3916	E6	9182	F14	3975	F15		
3089	C14	5440	D3	3812	C6	9105	E1	3917	C4	9183	G11	3976	F15		
3090	C14	5441	D3	3813	C6	9106	E1	3922	H3	9184	G14	3977	I 2		
3091	C14	5442	D3	3814	C6	9107	E1	3950	C1	9185	B11	3980	G13		
3092	C14	5443	D3	3815	C6	9109	G8	3954	E10	9190	H9	3981	F11		
3093	C14	5444	D3	3821	C6	9110	F5	3955	E6			3982	E10		
3094	C14	5445	D3	3822	C5	9110	F6	3956	F6			5000	C13		
3095	C14	5446	D3	3824	C5	9111	F8	3957	F6			5001	D12		
3096	C14	5447	D3	3825	C5	9113	G5	3958	F6			5002	C14		
3097	C14	5448	D3	3826	C6	9114	G5	3959	F6			5003	C14		
3098	C14	5449	D3	3827	C6	9114	G6	3960	H8			5004	E14		
3099	C14	5450	D3	3828	C4	9114	G8	3961	H8			5101	H10		
3100	C14	5451	D3	3829	C4	9116	H5	3962	F8			5102	G11		
3101	C14	5452	D3	3833	C1	9116	I 5	3975	F15			5103	G12		
3102	C14	5453	D3	3834	C1	9118	I 1	3976	F15			5104	I 2		
3103	C14	5454	D3	3837	C4	9119	G9	3977	I 2			5105	I 4		
3104	C14	5455	D3	3844	C5	9151	D7	3980	G13			5107	I 4		
3105	H11	5456	D3	3845	C5	9154	D7	3981	F11			5108	D11		
3106	G12	5457	D3	3900	C1	9155	F9	3982	E10			5108	G13		
3107	G12	5458	D3	3901	C1	9156	G8	5000	C13			5157	H7		
3108	H12	5459	D3	3903	B1	9158	H7	5001	D12			5300	I1		
3109	G12	5460	D3	3904	C3	9160	G1	5002	C14			5301	G6		
3110	G12	5461	D3	3905	D4	9161	H9	5003	C14			5302	F6		
3111	G12	5462	D3	3906	F6	9162	I 9	5004	E14			5305	G3		
3112	E15	5463	D3	3907	G3	9163	I 9	5101	H10			5306	G3		
3113	E11	5464	D3	3909	H3	9175	C13	5102	G11			5307	E4		
3114	E11	5465	D3	3910	H4	9175	C14	5103	G12			5308	D5		
3115	E11	5466	D3	3911	H4	9176	E11	5104	I 2			5309	H5		
3116	I 12	6300	G1	3912	E5	9179	D13	5105	I 4			5310	H4		
3117	E11	6301	G1	3913	I 4	9180	E10	5107	I 4			5311	I 1		
3118	E10	6302	F2	3914	F4	9181	F12	5108	D11			5312	F3		
3118	E10	6303	F1	3916	E6	9182	F14	5108	G13			5313	H1		
3119	E10	6304	F1	3917	C4	9183	G11	5157	H7			5314	H1		
3120	E10	6400	E1	3922	H3	9184	G14	5300	I1			5315	H2		
3121	H14	6401	F1	3950	C1	9185	B11	5301	G6						
3122	I 13	6700	E7	3954	E10	9190	H9	5302	F6						
3123	I 13	6701	E6	3955	E6			5305	G3						
3124	E12	6807	C3	3956	F6			5306	G3						
3125	G14	6900	C1	3957	F6			5307	E4						
3126	F15	6902	C1	3958	F6			5308	D5						
3127	F14	7000	C12	3959	F6			5309	H5						
3128	F14	7001	D14	3960	H8			5310	H4						
3132	H13	7002	D14	3961	H8			5311	I 1						
3133	H12	7003	E15	3962	F8			5312	F3						
3134	F15	7100	F13	3975	F15			5313	H1						
		7101	G11	3976	F15			5314	H1						
				3977	I 2			5315	H2						



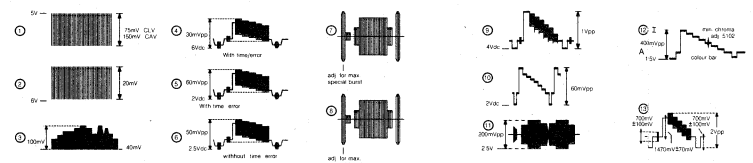
VIDEO PRINT LAY-OUT CHIPSIDE (TXT)

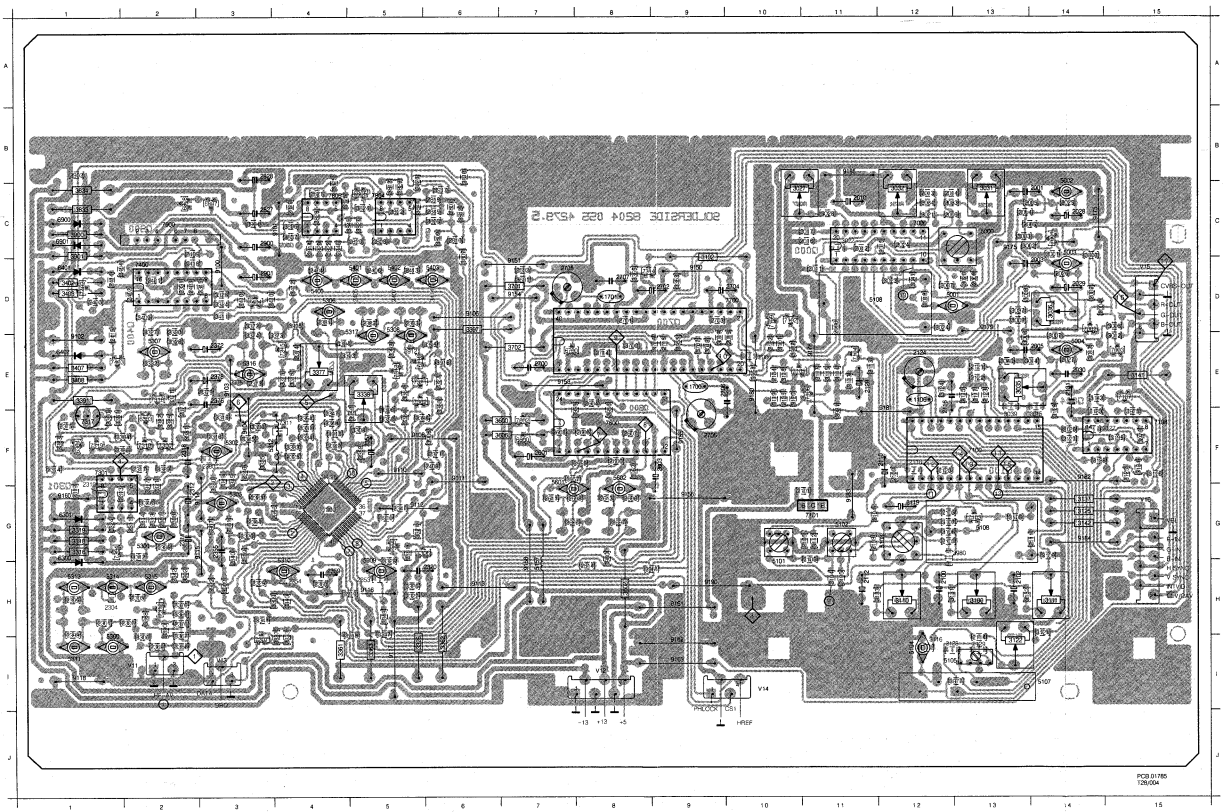


V11 G1	2014 B3	2114 G3	2232 B6	2329 F10	2370 G11	2601 E7	2810 C8	3015 E2	3113 D4	3825 B9	9110 E9
V12 H6	2015 C4	2115 G3	2233 B6	2330 D11	2371 E8	2602 C7	2818 B8	3018 D5	3114 D4	3826 B9	9111 E8
V13 G11	2016 C4	2116 E3	2234 B8	2331 C11	2372 D11	2603 E6	2819 B10	3019 D5	3115 D4	3827 C9	9112 F9
V14 H5	2017 C4	2117 G3	2300 G12	2332 D11	2373 D10	2604 D7	2820 C9	3020 G3	3116 G3	3828 C10	9113 F8
V15 C1	2018 C3	2118 E3	2301 G12	2333 G10	2374 D10	2605 E7	2821 B10	3021 B3	3117 D4	3829 C10	9114 F11
V16 F1	2019 D5	2119 F3	2304 G12	2340 F11	2375 E12	2606 E7	2822 C9	3022 C4	3118 D5	3830 B12	9115 F11
V17 G11	2024 G3	2120 E3	2305 G11	2341 F9	2376 D11	2607 E8	2827 B10	3023 C3	3119 D5	3834 B12	9116 F9
1106 G3	2025 B2	2121 G3	2309 F11	2342 F9	2377 E11	2611 E6	2828 B10	3024 D3	3120 D2	3837 C10	9117 G8
1140 B5	2026 C2	2122 G3	2310 F12	2344 F10	2378 D11	2612 E6	2829 C9	3025 D3	3121 D2	3838 C10	9118 G12
1150 B5	2027 C2	2123 D3	2308 E11	2345 E11	2380 E11	2614 F7	2845 B8	3028 B4	3122 G2	3845 C9	9130 C7
1160 B5	2028 B1	2124 D3	2309 F10	2346 E10	2381 D9	2695 F7	2846 C8	3031 B2	3123 G3	3900 C12	9151 C7
1700 G6	2029 C1	2125 E1	2310 E12	2347 E9	2382 D9	2696 F7	2847 C8	3032 B3	3124 G3	3901 C12	9153 D7
1701 C6	2030 D1	2126 E2	2311 F11	2348 E9	2383 D9	2697 F6	2900 C10	3033 B3	3125 F1	3903 B12	9154 C8
2000 C2	2100 F3	2127 E2	2312 F11	2349 E9	2384 E9	2698 F7	2901 C10	3034 B3	3126 E1	3904 D12	9155 E6
2001 B2	2101 E4	2128 D4	2313 E12	2350 E9	2398 G12	2700 D7	3000 C1	3035 D2	3127 E1	3905 D10	9156 E6
2002 C2	2102 E4	2129 G3	2314 E12	2351 F9	2399 G12	2701 D6	3001 C2	3036 D2	3128 E2	3906 B12	9158 F7
2003 C2	2103 F3	2130 E1	2315 C11	2353 F9	2400 C12	2702 C6	3002 C2	3037 D2	3131 G3	3907 F11	9159 F7
2004 D1	2104 F4	2131 D2	2316 E11	2354 F10	2401 C11	2703 D6	3003 G2	3038 C2	3132 G2	3909 F12	9160 E12
2005 D2	2105 F4	2132 D5	2317 E11	2355 F11	2402 C12	2704 C5	3004 B2	3039 E2	3133 G4	3910 F9	9161 G6
2006 D4	2106 F4	2134 D5	2318 E11	2356 F10	2403 C11	2705 D5	3005 B2	3040 D2	3134 E1	3911 F12	9162 G6
2007 C3	2107 F3	2135 D5	2319 E12	2357 E9	2408 E8	2706 D5	3006 D1	3041 C3	3135 E1	3912 D9	9163 G6
2008 C3	2108 F4	2200 G7	2320 F8	2358 E9	2409 C11	2707 C6	3007 D2	3043 D1	3136 E1	3913 D9	9175 C1
2009 B3	2109 E4	2201 G6	2321 E11	2359 F9	2410 C10	2708 C7	3008 D2	3100 G3	3137 E1	3915 E9	9176 C2
2010 B4	2110 E4	2202 G7	2322 G8	2360 F10	2414 C12	2714 D7	3009 D2	3101 D5	3141 D1	3916 D8	9178 D4
2011 C4	2111 F2	2203 G7	2323 D8	2361 F11	2415 D12	2715 D6	3012 D1	3102 C5	3142 F1	3917 B8	9179 D2
2012 C4	2112 F4	2230 B6	2324 F12	2362 E10	2416 C11	2807 B8	3013 D1	3104 F4	3201 G6	3922 F11	9180 D6
2013 B3	2113 D4	2231 B6	2325 E10	2369 G11	2600 E6	2808 C9	3014 D2	3105 F4	3202 G6	3950 E9	9181 E4
									3203 G6	3954 D5	9182 E1
									3204 G7	3955 D6	9183 F4
									3205 G7	3956 E7	9184 F1
									3206 D7	3957 E7	9185 B4
									3208 C1	3958 E7	9190 F5
									3209 B8	3959 E7	(RL6 B7
									3211 C7	3960 F7	7400 C11
									3230 B7	3961 F6	7402 C12
									3231 B6	3962 F6	
									3232 B6	3975 E1	
									3300 G11	3977 E1	
									3302 G11	3980 G3	
									3308 E9	3980 F3	
									3309 G10	3981 C7	
									3311 F12	3981 E4	
									3312 F11	3982 C7	
									3313 F11	3982 D5	
									3314 F11	3983 B7	
									3315 F10	3990 C12	
									3316 F12	5001 C3	
									3317 E11	5002 B2	
									3318 F12	5003 G2	
									3319 F12	5004 D2	
									3320 F8	5101 F5	
									3321 F8	5102 F4	
									3323 F8	5103 F4	
									3324 C11	5104 G3	
									3325 G8	5105 G3	
									3326 D11	5107 G2	
									3327 D11	5108 C4	
									3328 C11	5109 F3	
									3329 F10	5157 F7	
									3330 G8	5201 G6	
									3331 E10	5302 G12	
									3333 E10	5302 F11	
									3334 E10	5302 E10	
									3335 E10	5305 E10	
									3336 E10	5306 C9	
									3337 G10	5307 D11	
									3338 D9	5308 D9	
									3340 G10	5309 C9	
									3341 G10	5310 C10	
									3342 F10	5311 C10	
									3346 F11	5312 C12	
									3347 G8	5313 F12	
									3348 G8	5314 F12	
									3349 E11	5315 F11	
									3353 D6	5316 D10	
									3354 E10	5317 D9	
									3360 E8	5400 C8	
									3361 G9	5601 E7	
									3362 G8	5602 C6	
									3363 G9	5602 E6	
									3364 D9	5701 B7	
									3365 C9	5702 G7	
									3366 G11	6201 B7	
									3367 G11	6202 B6	
									3368 G11	6300 F12	
									3369 G11	6301 F12	
									3370 G11	6303 E11	
									3372 D10	6401 C12	
									3373 D10	6402 D12	
									3374 D10	6600 E7	
									3375 D10	6700 D7	
									3376 D10	6805 B9	
									3377 D10	6807 B11	
									3378 D10	6808 B11	
									3379 D11	6900 C12	
									3380 E12	6901 C12	
									3381 E11	7000 C2	
									3382 D11	7001 C2	
									3383 E11	7002 D1	
									3383 E12	7003 D1	
									3384 E11	7100 F3	
									3385 E11	7101 F4	
									3386 E12	7102 F3	
									3387 E12	7103 F3	
									3388 E11	7104 F3	
									3390 G11	7105 D4	
									3391 D9	7106 D4	
									3392 D9	7107 D4	
									3393 D9	7108 E1	
									3394 D8	7200 B6	
									3395 D8	7201 B6	
									3396 D8	7202 G7	
									3397 D8	7203 G7	
									3398 D8	7204 C1	
									3402 C12	7206 C7	
									3403 C12	7207 B5	
									3404 C12	7300 F9	
									3407 D12	7301 D9	
									3408 D12	7302 D8	
									3409 D11	7304 E12	
									3410 C10	7304 F12	
									3411 D9	7305 F9	
									3412 C10	7306 F8	
									3413 C9	7307 G10	
									3600 E8	7310 D9	
									3601 C7	7311 E10	
									3602 F6	7312 G11	
									3606 B8	7313 D9	
									3606 E8	7314 C8	
									3700 D6	7315 D10	
									3701 C7	7316 D11	
									3702 D6	7317 E12	
									3706 D6	7318 E11	
									3804 C10	7319 E11	
									3805 C10	7320 F11	
									3807 C8	7321 D8	
									3808 C8	7400 C11	
									3809 C8	7402 C12	
									3810 B6	7404 D11	
									3812 C8	7404 C10	
									3813 B9	7600 E6	
									3814 C10	7602 E7	
									3821 B9	7700 C6	
									3822 B9	7804 B9	
									3824 B9	7805 B9	

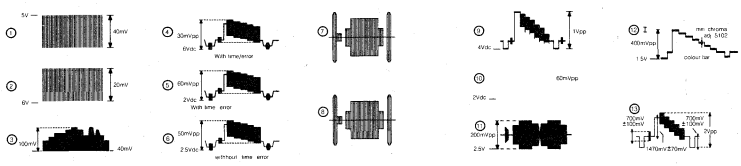


VIDEO PRINT LAY-OUT COMPONETSIDE

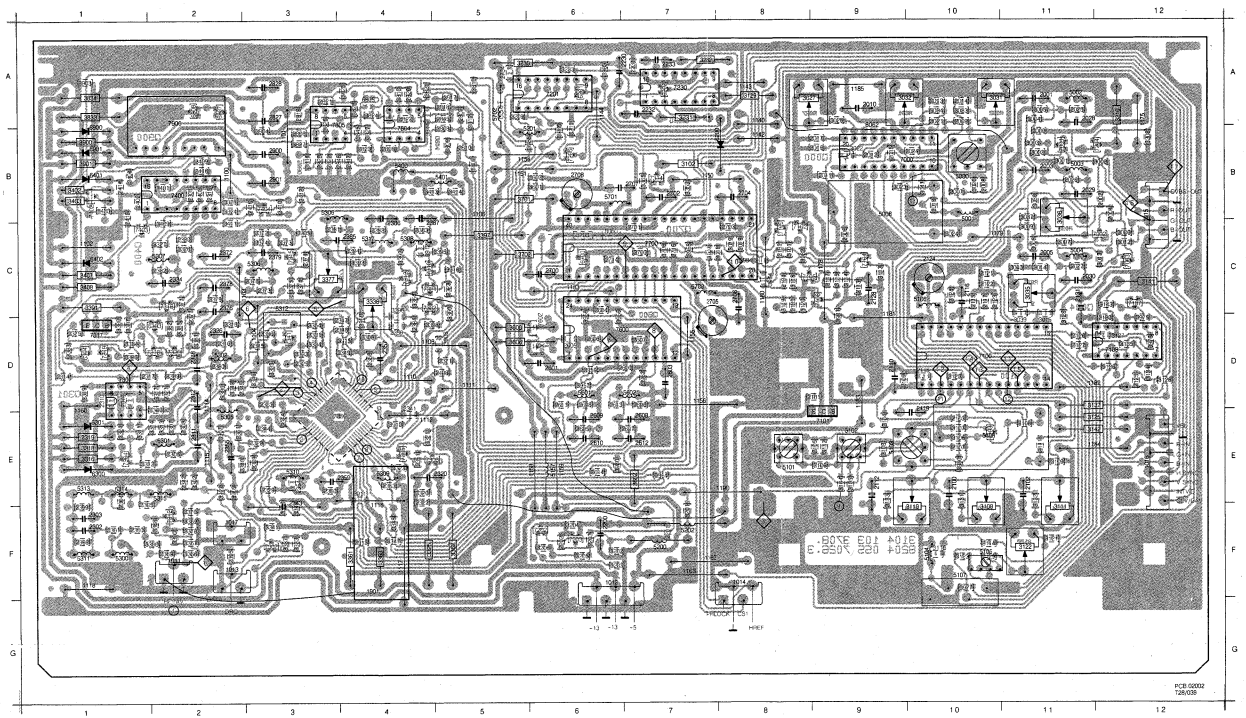




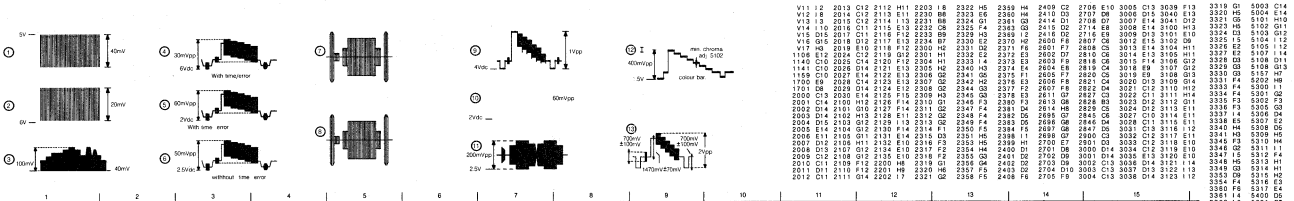
CS 27 675

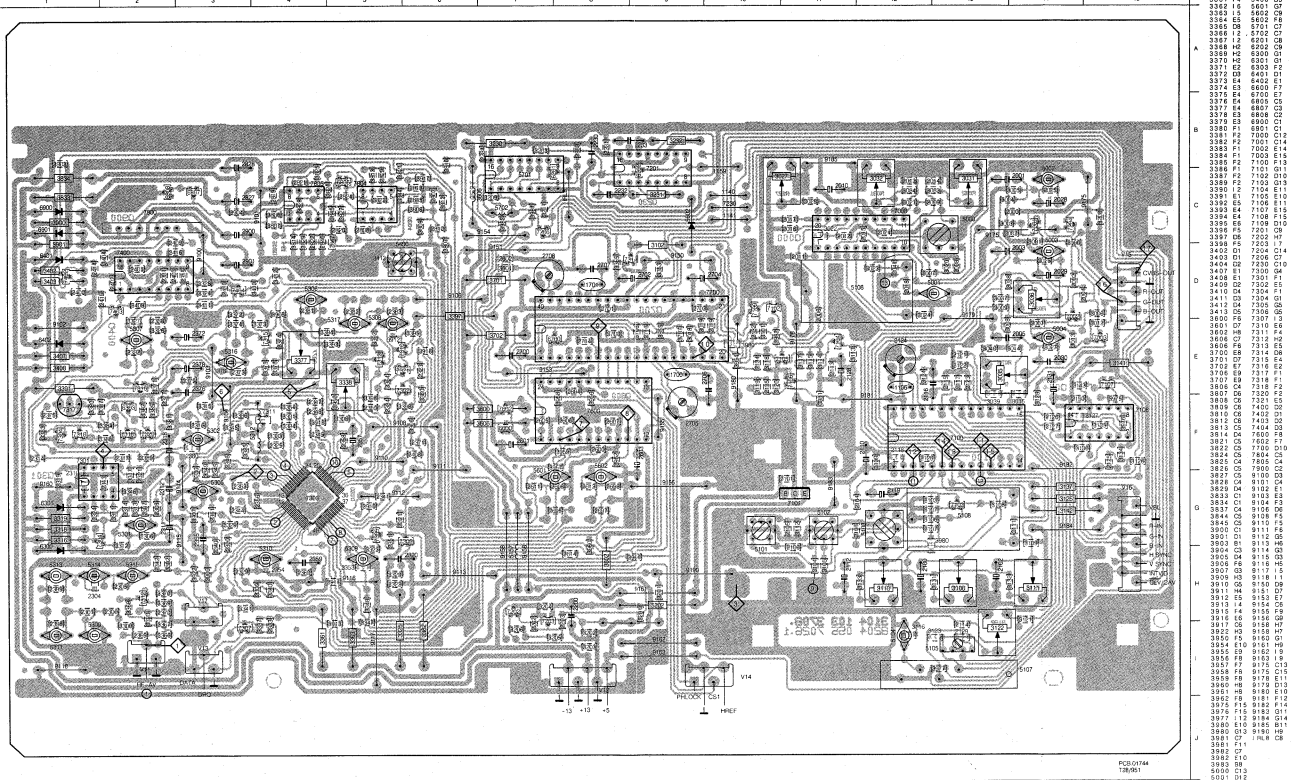


1011 F2	1154 B5	2010 A9	2112 E9	2232 A7	2328 E3	2370 F2	2414 B1	2707 B7	3008 C11	3353 B7	3986 B6
1012 F6	1155 D7	2011 B8	2113 C9	2233 A7	2330 C2	2371 D6	2415 C1	2708 B6	3009 C11	3354 D3	5000 B10
1013 F8	1156 D7	2012 B9	2114 F10	2300 F1	2331 B2	2372 C2	2416 B2	2714 C6	3012 C12	3360 D6	5001 C10
1014 F8	1158 E6	2013 A10	2115 C10	2301 F1	2332 E3	2373 C3	2600 D6	2715 C7	3013 A12	3361 F4	5002 A11
1015 C12	1159 E6	2014 A10	2116 C10	2302 F1	2333 F3	2374 C3	2601 D6	2734 A5	3014 C11	3362 F5	5003 B11
1016 E12	1160 E1	2015 B9	2117 C10	2303 F1	2334 C2	2374 C3	2602 B6	2801 A5	3015 D11	3363 F4	5004 C11
1017 F2	1162 F7	2016 B9	2118 D10	2304 F1	2340 E3	2375 D1	2603 D7	2805 B4	3018 C6	3364 C4	5008 B9
1100 B2	1163 F7	2017 B9	2119 E10	2305 F1	2341 E4	2376 C2	2604 C6	2810 B5	3019 C6	3365 B7	5101 E8
1101 B3	1175 B12	2018 B10	2120 D10	2306 E2	2342 E2	2377 D2	2605 D6	2818 A5	3020 B10	3366 F2	5102 E9
1102 C1	1178 C8	2019 C8	2121 C10	2307 E2	2343 F3	2378 C2	2606 D6	2819 A3	3021 A10	3367 F2	5103 E9
1103 C3	1179 C10	2024 B10	2122 C10	2308 E2	2344 E3	2379 C3	2607 D7	2820 B4	3022 B9	3368 F2	5104 F10
1104 D3	1180 C8	2025 A11	2123 C10	2309 E3	2345 D3	2380 D2	2608 D7	2821 A3	3023 B9	3369 F1	5105 E10
1106 B5	1181 D9	2026 B11	2124 C10	2310 D1	2346 D3	2381 C3	2609 E6	2822 B3	3024 C10	3370 F2	5106 C10
1108 D4	1182 D11	2027 C11	2125 F8	2311 E2	2347 D3	2382 D2	2610 C6	2827 A3	3027 A8	3371 C2	5107 F10
1110 D4	1183 D9	2028 A11	2126 D11	2312 D2	2348 D3	2383 C4	2611 D6	2828 A3	3028 A9	3372 C3	5108 E10
1111 D5	1184 E11	2029 B11	2127 D11	2313 D1	2349 D4	2384 D4	2612 E7	2829 A4	3031 A10	3373 C3	5157 F6
1112 E4	1185 A9	2030 C11	2128 C9	2314 D1	2350 D4	2385 C4	2613 D6	2845 A5	3032 A8	3374 C3	5200 F7
1114 E2	1190 E7	2100 E10	2129 F10	2315 B2	2351 E4	2386 C4	2614 E6	2846 B4	3033 A10	3375 C3	5201 F6
1115 E2	1901 F4	2101 D8	2130 D12	2316 D2	2353 E4	2387 C4	2695 E6	2847 B4	3034 A10	3377 C3	5202 F7
1116 F4	2000 B11	2102 E11	2131 C11	2317 D1	2354 E3	2395 F2	2696 D7	2900 B3	3035 C11	3378 C3	5300 E1
1117 F4	2001 A11	2103 E10	2132 C8	2318 D2	2355 E2	2398 F1	2697 E6	2901 B3	3036 C11	3379 C4	5301 E2
1118 F1	2002 B12	2104 E9	2134 C8	2319 D1	2356 E3	2399 F1	2698 D6	3000 B12	3037 B11	3380 D2	5302 E2
1140 A8	2003 B11	2105 E9	2135 C8	2320 E4	2357 D4	2400 B1	2699 D6	3001 B11	3038 B11	3381 D2	5305 E2
1142 B8	2004 C12	2106 E9	2200 F6	2321 D2	2358 D4	2401 B2	2700 C6	3002 B11	3039 D11	3382 D3	5306 E3
1143 A8	2005 C11	2107 E10	2201 F7	2322 F4	2359 E3	2402 B1	2701 D7	3003 B11	3040 C11	3383 D3	5307 C3
1144 A6	2006 C8	2108 E9	2202 F8	2323 C5	2360 E3	2403 B2	2702 B7	3004 A11	3041 B10	3384 D1	5308 C2
1150 B7	2007 B10	2109 D10	2203 F6	2324 E1	2361 E2	2404 B6	2703 C8	3005 A11	3042 A10	3385 D2	5309 C4
1151 B5	2008 B10	2110 D9	2220 A7	2325 D3	2363 D3	2405 D6	2704 B8	3006 C12	3101 C8	3386 D1	5309 E4
1153 C6	2009 A10	2111 E11	2231 A7	2326 D2	2369 F2	2410 B3	2705 C7	3007 C11	3102 B7	3387 D2	5310 E3
									3104 E9	3389 D2	5311 F1
									3105 E8	3390 F2	5312 C9
									3106 E10	3391 C1	5313 E1
									3108 E11	3392 C4	5314 E7
									3109 E11	3393 C4	5315 E2
									3110 F9	3394 C4	5317 C4
									3111 F11	3395 C5	5400 B4
									3112 E9	3396 C4	5401 B6
									3113 C9	3397 C5	5402 B7
									3114 C8	3398 D4	5403 D7
									3115 C9	3402 B1	5700 C7
									3116 F10	3403 B1	5701 B6
									3117 C9	3404 B1	5702 A5
									3118 C8	3407 C1	5703 B8
									3119 C8	3408 C1	6201 A6
									3120 C8	3409 C2	6202 A7
									3121 F11	3410 B3	6300 E1
									3122 F11	3411 B3	6301 E1
									3123 F11	3412 B3	6303 D1
									3124 C10	3413 B4	6304 D1
									3125 E11	3414 B5	6401 B1
									3126 D12	3600 D6	6600 D6
									3127 D12	3601 B6	6601 D6
									3128 D11	3602 C6	6700 D6
									3129 A8	3605 D5	6805 A4
									3131 F10	3700 B5	6807 A2
									3132 F9	3701 B5	6808 A2
									3133 F8	3702 B5	6900 B1
									3134 D12	3706 C7	6901 B1
									3135 D12	3707 C6	7000 B9
									3136 D12	3708 C6	7001 B11
									3137 D11	3802 C5	7002 C11
									3141 C12	3807 B5	7003 C12
									3142 E11	3808 B5	7100 D10
									3143 C12	3809 B5	7101 E9
									3201 F7	3810 A5	7102 C8
									3202 F6	3812 A5	7103 E10
									3203 F6	3813 A5	7104 C9
									3204 F6	3821 A4	7105 C8
									3205 F6	3822 A4	7106 D9
									3206 F6	3824 A4	7108 C12
									3208 B12	3825 A4	7109 D8
									3209 A5	3826 A4	7201 A6
									3210 A12	3827 B4	7202 F6
									3211 B6	3828 B3	7203 F6
									3230 A5	3829 B3	7204 A12
									3231 A7	3833 A1	7206 B6
									3232 A7	3834 B4	7230 A7
									3233 A6	3837 B3	7300 E3
									3300 F1	3844 B4	7301 D1
									3302 E2	3845 B4	7302 C4
									3304 E2	3900 B1	7304 C4
									3309 F3	3901 B1	7325 E4
									3311 E1	3902 B1	7306 E4
									3312 E1	3904 B3	7307 F3
									3313 E2	3905 C3	7309 C4
									3314 E2	3906 D5	7311 D3
									3315 D2	3907 E2	7312 F2
									3316 E1	3909 E2	7313 C4
									3317 D2	3910 E4	7314 B7
									3318 E1	3911 E4	7315 C3
									3319 E1	3912 E4	7316 C2
									3320 E4	3913 F4	7317 D1
									3321 E4	3915 D4	7318 D1
									3323 E4	3916 C5	7319 D1
									3324 B2	3917 A5	7320 D2
									3325 C2	3922 E2	7321 C4
									3327 C2	3923 C8	7400 B2
									3328 B2	3954 C8	7402 B1
									3329 E3	3955 D6	7403 C1
									3330 D2	3956 D6	7404 B3
									3331 D3	3957 D6	7600 D6
									3333 D3	3958 D6	7602 D6
									3334 D3	3959 D6	7700 C7
									3335 D3	3960 E6	7804 B4
									3336 D3	3961 D6	7805 A3
									3337 F3	3962 D7	7900 A2
									3338 D4	3975 D12	8060 D6
									3340 F3	3976 D12	8062 B9
									3341 F3	3977 F10	
									3345 D3	3980 E10	
									3346 E2	3981 D6	
									3347 F4	3982 C8	
									3348 F4	3983 A6	
									3349 D2	3984 D1	
										3985 B6	



VIDEO PRINT LAY-OUT COMPONENTSIDE (TXT)





CS 27 677

PARTSLIST VIDEO PANEL CDV496

UNITS

1200	4822 214 51769	THICK M VSO HOR
1900	4822 214 51801	THICK M UNIT VCO

2124	4822 125 50045	TRIMMING CAP. 1,8/22P
2705	4822 125 50045	TRIMMING CAP. 1,8/22P
2708	4822 125 50062	TRIMMING CAP. 1,4/10P

3027	5322 101 10372	TRIMMING POTM. 10k
3031	5322 101 10372	TRIMMING POTM. 10k
3032	5322 101 10372	TRIMMING POTM. 10k
3035	5322 101 14008	TRIMMING POTM. 2k2
3036	5322 101 14008	TRIMMING POTM. 2k2
3100	5322 101 10372	TRIMMING POTM. 10k
3110	5322 101 10372	TRIMMING POTM. 10k
3111	5322 101 10372	TRIMMING POTM. 10k
3122	4822 100 10254	TRIMMING POTM. 1k
3141	4822 111 30535	SAFETY RESISTOR 100Ω
3338	4822 111 30535	SAFETY RESISTOR 100Ω
3361	4822 111 30499	SAFETY RESISTOR 4Ω7
3362	4822 111 30499	SAFETY RESISTOR 4Ω7
3363	4822 111 30499	SAFETY RESISTOR 4Ω7
3377	5322 101 14008	TRIMMING POTM. 2k2
3391	5322 101 14008	TRIMMING POTM. 2k2
3600	4822 111 30517	SAFETY RESISTOR 22Ω
3602	4822 111 30535	SAFETY RESISTOR 100Ω
3701	4822 111 30508	SAFETY RESISTOR 10Ω
3702	4822 111 30537	SAFETY RESISTOR 120Ω
3833	4822 111 30508	SAFETY RESISTOR 10Ω
3834	4822 111 30508	SAFETY RESISTOR 10Ω

5000	4822 157 53259	COIL 166 NNF10264AG
5001	4822 156 11004	COIL 26,5 µH
5002	4822 157 61906	COIL 25,2 µH
5003	4822 157 61906	COIL 25,2 µH
5004	4822 157 61906	COIL 25,2 µH
5101	4822 157 52874	COIL 12,5 µH
5102	4822 157 52873	COIL 5,5 µH
5103	4822 157 52875	COIL 66 µH
5104	4822 157 53131	COIL 10,9µH
5105	4822 157 53258	COIL 11,0 µH
5157	4822 157 53123	COIL 100,0 µH
5201	4822 156 21026	COIL 34 µH
5300	4822 157 53137	COIL 81 µH
5301	4822 156 11007	COIL 212 µH
5302	4822 156 11007	COIL 212 µH
5305	4822 156 21147	COIL 7,2 µH
5306	4822 157 61907	COIL 2,85µH
5307	4822 157 61903	COIL 3,5 µH
5308	4822 157 61909	COIL 222 µH
5310	4822 157 60032	COIL 22,0 µH
5311	4822 157 61911	COIL 258,4 µH
5313	4822 157 61908	COIL 149 µH
5314	4822 156 11003	COIL 12,0 µH
5315	4822 156 11003	COIL 12,0 µH
5316	4822 157 61912	COIL 18,7 µH
5317	4822 157 61904	COIL 8,4 µH
5400	4822 156 11003	COIL 12,0 µH
5401	4822 156 10996	COIL 15,0 µH
5402	4822 156 11003	COIL 12,0 µH
5403	4822 156 10996	COIL 15,0 µH
5601	4822 157 61905	COIL 15 µH
5602	4822 157 61905	COIL 15 µH
5008	4822 320 40103	DELAY LINE DL270
5107	4822 320 40051	DELAY LINE DL711
5108	4822 320 40131	DELAY LINE DL390
5312	4822 157 53267	FILTER 5,5MHz

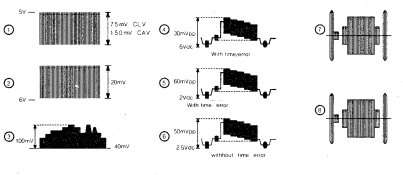
CRYSTALS

5106	4822 242 70304	CRYSTAL 8,86723 MHz
5700	4822 242 72515	CRYSTAL 17734,475kHz
5701	4822 242 72514	CRYSTAL 15000,000kHz

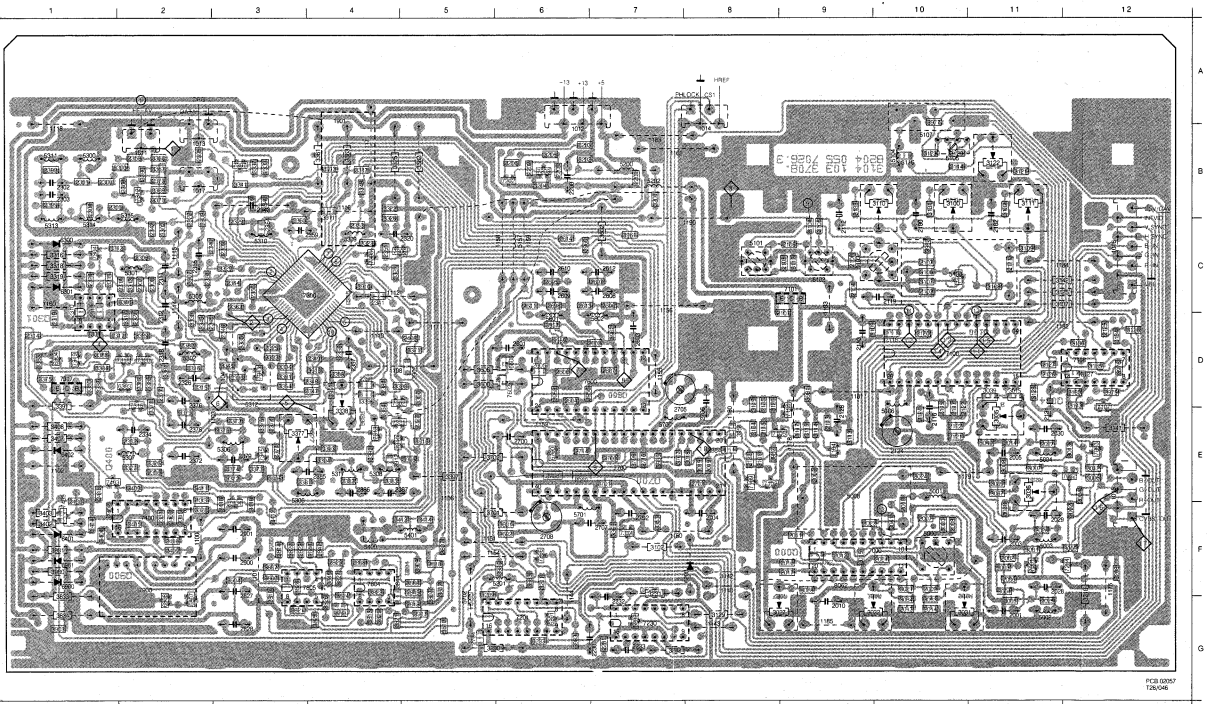
6300	4822 130 30862	BZX55-C9V1
6301	4822 130 34233	BZX55-C5V1
6303	5322 130 31928	BAS16
6304	5322 130 32835	ZENER BZX84-C5V1
6401	4822 130 32698	HZ6C2
6402	5322 130 34834	BZX79-C3V6
6600	4822 130 80125	ZENER BZX84-C5V6
6700	5322 130 31928	BAS16
6805	5322 130 80214	BAS28
6807	4822 130 81375	BZX84-C3V9
6808	4822 130 81375	BZX84-C3V9
6900	4822 209 70289	HZ9C1
6901	4822 209 70289	HZ9C1

7001	5322 130 41982	BC848B
7002	5322 130 41982	BC848B
7003	5322 130 41982	BC848B
7102	4822 130 61207	BC848
7103	5322 130 41982	BC848B
7104	4822 130 60887	BF840
7105	5322 130 41982	BC848B
7106	4822 130 60887	BF840
7107	4822 130 60887	BF840
7109	4822 130 61207	BC848
7302	4822 130 42353	BFS19
7304	5322 130 41982	BC848B
7305	5322 130 41982	BC848B
7306	5322 130 41983	BC858B
7307	4822 130 60887	BF840
7310	5322 130 41982	BC848B
7311	5322 130 41983	BC858B
7312	4822 130 61207	BL848
7313	5322 130 41982	BC848B
7314	4822 130 61207	BC848
7315	4822 130 42353	BFS19
7316	4822 130 61207	BC848
7317	4822 130 41024	BF245B
7318	4822 130 42353	BFS19
7319	4822 130 61207	BC848
7320	4822 130 61207	BC848
7321	5322 130 42136	BC848C
7402	5322 130 41982	BC848B
7403	5322 130 41983	BC858B
7404	5322 130 41983	BC858B
7602	5322 130 41982	BC848B

7000	4822 209 71415	MC1377P
7100	4822 209 71518	TDA3561A/NB
7101	4822 209 62085	LM2940CT-12
7108	5322 209 11265	PC74HCT08P
7300	4822 209 60652	TEA7650H/V1
7301	4822 209 73782	MSM6965QS
7400	4822 209 73784	SAA7630P (TBC-CCD)
7600	4822 209 60754	TBC M-A2
7700	4822 209 60753	TBC M-D
7804	4822 209 81349	MC1458P1
7805	4822 209 81349	MC 1458P1



POS	F2
1011	B2
1012	B6
1013	B2
1014	B6
1015	E12
1016	C12
1017	F2
1100	F2
1101	F3
1102	E1
1103	E3
1104	D3
1106	E3
1108	D4
1110	E4
1111	D5
1112	C4
1114	D2
1115	C2
1116	B4
1117	B4
1118	B1
1140	F8
1142	F8
1143	G6
1144	G6
1150	F7
1151	F5
1153	E6
1154	F5
1155	D7
1156	C7
1158	C6
1159	C6
1160	C7
1162	B7
1163	B7
1164	G12
1175	G12
1179	E10
1180	E8
1181	D9
1182	D13
1183	D9
1184	C11
1185	G9
1190	C7
1901	A4
2000	F11
2001	G11
2002	F12
2003	F11
2004	F12
2005	E11
2006	E9
2007	F10
2008	F10
2009	F10
2010	G9
2011	F9
2012	F9
2013	G10
2014	G10
2015	F9
2016	F9
2017	F8
2018	F10
2019	E8
2024	F10
2025	F11
2026	F11
2027	E11
2028	E10
2029	F11
2030	E11
2100	C10
2101	D8
2102	C11
2103	D10
2104	C9
2105	C9
2106	C9
2107	C10
2108	C9
2109	D10
2110	D9
2111	C11
2112	C9
2113	E9
2114	B10
2115	E10
2116	E10
2117	E10
2118	D10
2119	C10
2120	D10
2121	E10
2122	E10
2123	E10
2124	E10
2125	D12
2126	D12
2127	D11
2128	E9
2129	B10
2130	D12
2131	E11
2132	E8
2134	E11
2135	E8
2200	B6
2201	B7
2202	B6
2203	D10
2204	B6
2205	B6
2206	C2
2207	C2
2208	C2
2209	D10
2210	D10
2211	C2
2212	E8
2213	D1
2214	D1
2215	E2
2216	E2
2217	D4
2218	F2
2219	D1
2220	D5
2221	D2
2222	B4
2223	E5
2224	C1
2225	D3
2226	D2
2229	G3
2230	E2
2231	G7
2232	G7
2233	G7
2300	B1
2301	B1
2302	B1
2303	B1
2304	B1
2305	B1
2306	C2
2307	C2
2308	C2
2309	C3
2310	D1
2311	C2
2312	D2
2313	D1
2314	D1
2315	E2
2316	E2
2317	D1
2319	D1
2320	G5
2321	D2
2322	B4
2323	E5
2324	C1
2325	D3
2326	D2
2329	G3
2330	E2
2331	F2
2332	E2
2333	B3
2334	E2
2340	C3
2341	D4
2342	C2
2343	B3
2344	C3
2345	D3
2346	D3
2347	D3
2348	D3
2349	D4
2350	D4
2351	C4
2352	C4
2354	C3
2355	G3
2356	C3
2357	D4
2358	D4
2359	C3
2360	C3
2361	C2
2362	B2
2370	B2
2371	D6
2372	E2
2373	E3
2374	E3
2375	E3
2376	D2
2377	D2
2378	E2
2379	E3
2380	D2
2381	E3
2382	E4
2383	E4
2384	D4
2385	E4
2386	C7
2387	E4
2388	B3
2398	B1
2399	B1
2400	F3
2401	F3
2402	F2
2403	F2
2404	F2
2408	F2
2409	F2
2410	F1
2414	F1
2415	E1
2416	F2
2600	D6
2601	D6
2602	D7
2603	D7
2604	D6
2605	D6
2606	D6
2607	D7
2608	C7
2609	C6
2610	D6
2611	D6
2612	C7
2613	C6
2614	C6
2695	D6
2696	C7
2697	C7
2698	C6
2700	E6
2701	E7
2702	F7
2703	E8
2704	F8
2705	E8
2706	E8
2707	F7
2708	F6
2709	E8
2710	E6
2711	E7
2712	G6
2807	G6
2808	F4
2810	F5
2816	G5
2818	G3
2820	F4
2821	G3
2822	F3
2827	G3
2828	G3
2829	G4
2845	F5
2846	F4
2847	F4
2900	F3
2901	F3
3000	F12
3001	F11
3002	F11
3003	F11
3004	F11
3005	G11
3006	E12
3007	E11
3008	E11
3009	E11
3012	E12
3013	F12
3014	E11
3015	D11
3018	E8
3019	E8
3020	F10
3021	F10
3022	F9
3023	F9
3024	E10
3027	G8
3028	F9
3031	G10
3032	G8
3033	G10
3034	G10
3035	E11
3036	E11
3037	E11
3038	F11
3039	D11
3040	E11
3041	F10
3100	B10
3101	E8
3102	F7
3104	C9
3105	C9
3106	C10
3107	C10
3108	E11
3109	C11
3110	B9
3111	B11
3112	C9
3113	E8
3114	C7
3115	E8
3116	D10
3117	E9
3118	E8
3119	E8
3120	F4
3121	B11
3122	B11
3123	B10
3124	D11
3125	C11
3126	D12
3127	D12
3128	B11
3129	G8
3131	B10
3132	B11
3133	B9
3134	D12
3135	D12
3136	D12
3137	C11
3141	E12
3142	C11
3143	E12
3201	B7
3202	B6
3203	B6
3204	B6
3205	B6
3208	B6
3209	G6
3210	F12
3211	F6
3230	G5
3231	F7
3232	G7
3233	G8
3300	B1
3301	B1
3308	D4
3309	B3
3311	C1
3312	C1
3313	C2
3314	C2
3315	D2
3316	D2
3317	D2
3318	C1
3319	C1
3320	C4
3321	C4
3322	B3
3323	B4
3324	E2
3325	B4
3326	D2
3327	E2
3328	C3
3329	C3
3330	D2
3331	D3
3332	D3
3334	D3
3335	D3
3336	B3
3339	B3
3340	B3
3345	D3
3346	B2
3347	B4
3348	B4
3349	D2
3353	D3
3354	D3
3360	B4
3361	B4
3362	B4
3363	B4
3364	B4
3365	F7
3366	B2
3367	B2
3368	B2
3369	B2
3370	B2
3371	E2
3372	E3
3373	E3
3374	E3
3375	E3
3377	E3
3378	E3
3379	E2
3380	D1
3381	D1
3382	D2
3383	D1
3384	D1
3385	D1
3386	D1
3388	D2
3390	B2
3391	E4
3392	E4
3393	E4
3394	E4
3395	E5
3396	D4
3397	E5
3398	D4
3402	F1
3403	F1
3404	F1
3407	E1
3408	E2
3409	E2
3410	F3
3411	F3
3412	F3
3413	F3
3414	F5
3415	F5
3600	F5
3601	F6
3602	C7
3606	D5
3700	E7
3701	F5
3702	E5
3706	E7
3707	E6
3708	E6
3709	E6
3800	F5
3801	F5
3807	F5
3808	F5
3809	F5
3810	G5
3812	F5
3813	G4
3814	F3
3821	G4
3822	F4
3824	G4
3825	G4
3826	G4
3827	F4
3828	F3
3829	F3
3830	G1
3834	G1
3837	F3
3844	F4
3845	F4
3900	F1
3901	F1
3902	G1
3904	F3
3905	E3
3906	D5
3907	F3
3909	C2
3910	C2
3911	C4
3912	E4
3913	B4
3915	D4
3916	E5
3917	G5
3922	C2
3950	D4
3954	E8
3955	E7
3956	D7
3957	D6
3959	D6
3960	C6
3961	C7
3962	D7
3975	D12
3976	D12
3977	B10
3980	C10
3981	G6
3982	E8
3983	G6
3984	F6
3985	F6
3986	F6
5000	F10
5001	E10
5002	G11
5003	F11
5004	E11
5006	E9
5101	C8
5102	C9
5103	C8
5104	B10
5105	B10
5106	E10
5107	B10
5108	C10
5157	G6
5200	B7
5201	F5
5202	B7
5300	B1
5301	B2
5302	D2
5303	B2
5306	F3
5308	F3
5309	E2
5310	E4
5311	B1
5312	C1
5313	C1
5315	B2
5317	E4
5400	F4
5401	F5
5501	D6
5600	D7
5700	E7
5701	F6
5702	G8
6200	F8
6201	G8
6202	G7
6300	C1
6301	C1
6303	D2
6304	D1
6401	F1
6402	E1
6600	D6
6700	E6
6805	G4
6807	G2
6808	G2
6900	F1
6901	F1
7000	F11
7001	F11
7003	E12
7100	D10
7101	C9
7102	C7
7103	C10
7104	E8
7105	E8
7106	E8
7107	E12
7108	D12
7109	E8
7201	G6
7202	B6
7203	B6
7204	F12
7206	F6
7230	G7
7300	C9
7301	D1
7302	D4
7304	C1
7305	C4
7306	C4
7307	B5
7310	E4
7311	D2
7312	B2
7313	E4
7314	F7
7315	E3
7316	E2
7317	D1
7318	D1
7319	D1
7320	D2
7321	E4
7400	F3
7402	F1
7403	E1
7404	F3
7600	D6
7602	D6
7700	E7
7804	F4
7805	F3
7900	F2
8060	E6
8062	F8



PARTSLIST VIDEO PANEL CDV496

UNITS

1200	4822 214 51769	THICK M VSO HOR
1900	4822 214 51801	THICK M UNIT VCO

2124	4822 125 50045	TRIMMING CAP. 1,8/22P
2705	4822 125 50045	TRIMMING CAP. 1,8/22P
2708	4822 125 50062	TRIMMING CAP. 1,4/10P

3027	5322 101 10372	TRIMMING POTM. 10k
3031	5322 101 10372	TRIMMING POTM. 10k
3032	5322 101 10372	TRIMMING POTM. 10k
3035	5322 101 14008	TRIMMING POTM. 2k2
3036	5322 101 14008	TRIMMING POTM. 2k2
3100	5322 101 10372	TRIMMING POTM. 10k
3110	5322 101 10372	TRIMMING POTM. 10k
3111	5322 101 10372	TRIMMING POTM. 10k
3122	4822 100 10254	TRIMMING POTM. 1k
3141	4822 111 30535	SAFETY RESISTOR 100Ω
3338	4822 111 30535	SAFETY RESISTOR 100Ω
3361	4822 111 30499	SAFETY RESISTOR 4Ω7
3362	4822 111 30499	SAFETY RESISTOR 4Ω7
3363	4822 111 30499	SAFETY RESISTOR 4Ω7
3377	5322 101 14008	TRIMMING POTM. 2k2
3391	5322 101 14008	TRIMMING POTM. 2k2
3600	4822 111 30517	SAFETY RESISTOR 22Ω
3602	4822 111 30535	SAFETY RESISTOR 100Ω
3701	4822 111 30508	SAFETY RESISTOR 10Ω
3702	4822 111 30537	SAFETY RESISTOR 120Ω
3833	4822 111 30508	SAFETY RESISTOR 10Ω
3834	4822 111 30508	SAFETY RESISTOR 10Ω

5000	4822 157 53259	COIL 166 NNF10264AG
5001	4822 156 11004	COIL 26,5 µH
5002	4822 157 61906	COIL 25,2 µH
5003	4822 157 61906	COIL 25,2 µH
5004	4822 157 61906	COIL 25,2 µH
5101	4822 157 52874	COIL 12,5 µH
5102	4822 157 52873	COIL 5,5 µH
5103	4822 157 52875	COIL 66 µH
5104	4822 157 53131	COIL 10,9µH
5105	4822 157 53258	COIL 11,0 µH
5157	4822 157 53123	COIL 100,0 µH
5201	4822 156 21026	COIL 34 µH
5300	4822 157 53137	COIL 81 µH
5301	4822 156 11007	COIL 212 µH
5302	4822 156 11007	COIL 212 µH
5305	4822 156 21147	COIL 7,2 µH
5306	4822 157 61907	COIL 2,85µH
5307	4822 157 61903	COIL 3,5 µH
5308	4822 157 61909	COIL 222 µH
5310	4822 157 60032	COIL 22,0 µH
5311	4822 157 61911	COIL 258,4 µH
5313	4822 157 61908	COIL 149 µH
5314	4822 156 11003	COIL 12,0 µH
5315	4822 156 11003	COIL 12,0 µH
5316	4822 157 61912	COIL 18,7 µH
5317	4822 157 61904	COIL 8,4 µH
5400	4822 156 11003	COIL 12,0 µH
5401	4822 156 10996	COIL 15,0 µH
5402	4822 156 11003	COIL 12,0 µH
5403	4822 156 10996	COIL 15,0 µH
5601	4822 157 61905	COIL 15 µH
5602	4822 157 61905	COIL 15 µH
5008	4822 320 40103	DELAY LINE DL270
5107	4822 320 40051	DELAY LINE DL711
5108	4822 320 40131	DELAY LINE DL390
5312	4822 157 53267	FILTER 5,5MHz

CRYSTALS

5106	4822 242 70304	CRYSTAL 8,86723 MHz
5700	4822 242 72515	CRYSTAL 17734,475kHz
5701	4822 242 72514	CRYSTAL 15000,000kHz

6300	4822 130 30862	BZX55-C9V1
6301	4822 130 34233	BZX55-C5V1
6303	5322 130 31928	BAS16
6304	5322 130 32835	ZENER BZX84-C5V1
6401	4822 130 32698	HZ6C2
6402	5322 130 34834	BZX79-C3V6
6600	4822 130 80125	ZENER BZX84-C5V6
6700	5322 130 31928	BAS16
6805	5322 130 80214	BAS28
6807	4822 130 81375	BZX84-C3V9
6808	4822 130 81375	BZX84-C3V9
6900	4822 209 70289	HZ9C1
6901	4822 209 70289	HZ9C1

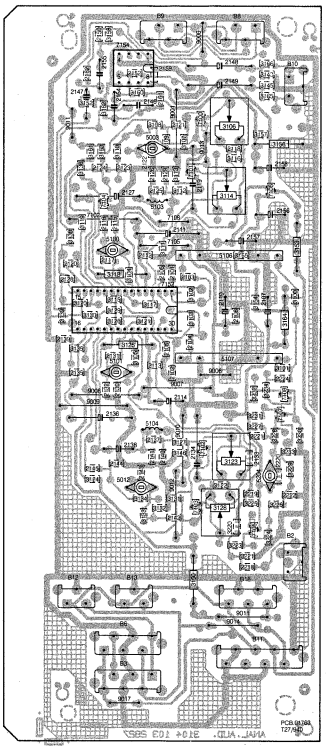
7001	5322 130 41982	BC848B
7002	5322 130 41982	BC848B
7003	5322 130 41982	BC848B
7102	4822 130 61207	BC848
7103	5322 130 41982	BC848B
7104	4822 130 60887	BF840
7105	5322 130 41982	BC848B
7106	4822 130 60887	BF840
7107	4822 130 60887	BF840
7109	4822 130 61207	BC848
7302	4822 130 42353	BFS19
7304	5322 130 41982	BC848B
7305	5322 130 41982	BC848B
7306	5322 130 41983	BC858B
7307	4822 130 60887	BF840
7310	5322 130 41982	BC848B
7311	5322 130 41983	BC858B
7312	4822 130 61207	BL848
7313	5322 130 41982	BC848B
7314	4822 130 61207	BC848
7315	4822 130 42353	BFS19
7316	4822 130 61207	BC848
7317	4822 130 41024	BF245B
7318	4822 130 42353	BFS19
7319	4822 130 61207	BC848
7320	4822 130 61207	BC848
7321	5322 130 42136	BC848C
7402	5322 130 41982	BC848B
7403	5322 130 41983	BC858B
7404	5322 130 41983	BC858B
7602	5322 130 41982	BC848B

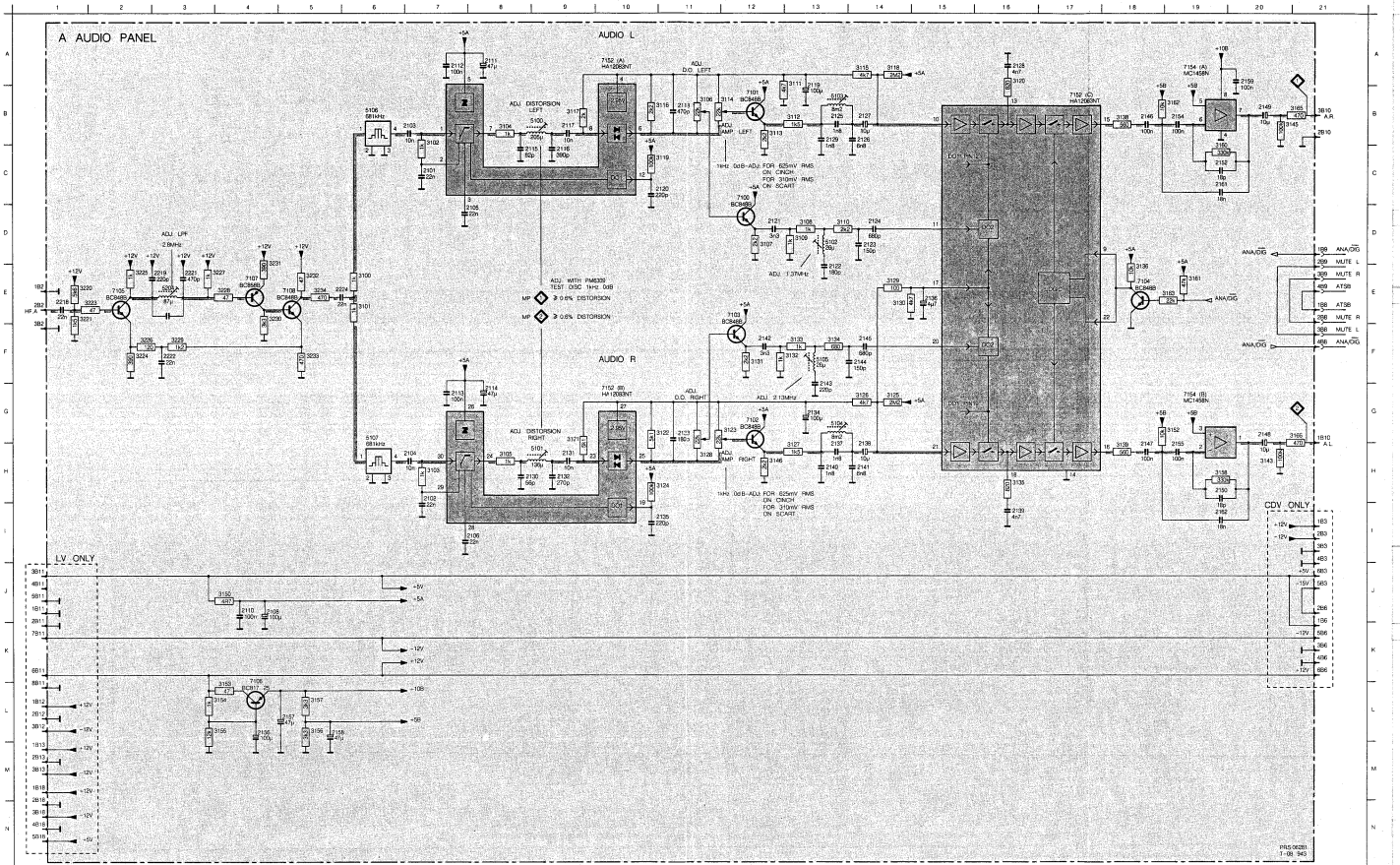
7000	4822 209 71415	MC1377P
7100	4822 209 71518	TDA3561A/NB
7101	4822 209 62085	LM2940CT-12
7108	5322 209 11265	PC74HCT08P
7300	4822 209 60652	TEA7650H/V1
7301	4822 209 73782	MSM6965ΩS
7400	4822 209 73784	SAA7630P (TBC-CCD)
7600	4822 209 60754	TBC M-A2
7700	4822 209 60753	TBC M-D
7804	4822 209 81349	MC1458P1
7805	4822 209 81349	MC 1458P1

PARTSLIST ANALOG AUDIO PANEL CDV496

3106	5322 101 14069	TRIMMING POTM. 22k
3114	5322 101 14069	TRIMMING POTM. 22k
3123	5322 101 14069	TRIMMING POTM. 22k
3128	5322 101 14069	TRIMMING POTM. 22k
3150	4822 111 30499	SAFETY RESISTOR 4Ω7
3153	4822 111 30526	SAFETY RESISTOR 47Ω
3164	4822 111 30499	SAFETY RESISTOR 4Ω7
5100	4822 157 53135	205,0 µH
5101	4822 157 53136	136,0 µH
5102	4822 157 53137	81,0 µH
5103	4822 157 53516	8,2 mH
5104	4822 157 53516	8,2 mH
5105	4822 156 11004	26,5 µH
5106	4822 242 71658	FILTER 681kHz
5107	4822 242 71659	FILTER 1066kHz
5204	4822 156 10994	87,0 µH
7100	5322 130 41982	BC848B
7101	5322 130 41982	BC848B
7102	5322 130 41982	BC848B
7103	5322 130 41982	BC848B
7104	5322 130 41982	BC848B
7105	5322 130 41982	BC848B
7106	4822 130 42804	BC817-25
7107	5322 130 41983	BC858B
7108	5322 130 41982	BC848B
7152	4822 209 72422	MA12083NT
7154	4822 209 81349	MC1458P1

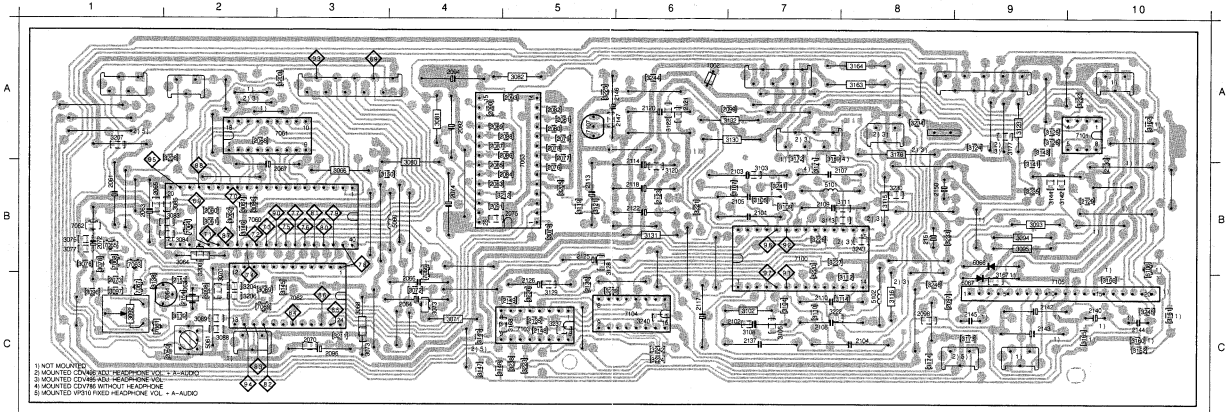
ANALOG AUDIO PRINT LAY-OUT

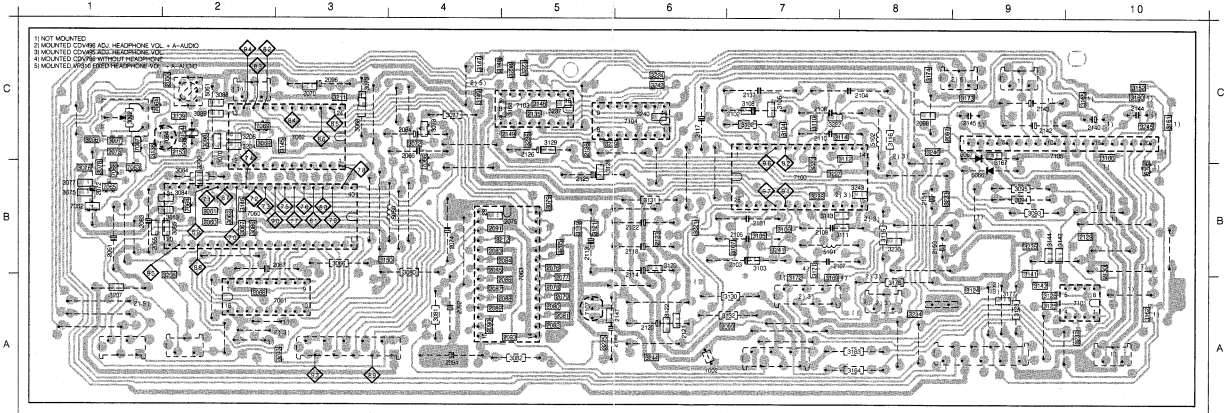



A AUDIO PANEL
AUDIO L
AUDIO R
LV ONLY
CDV ONLY
ADJ. LPF
2.8kHz
ADJ. DISTORSION LEFT
ADJ. DISTORSION RIGHT
ADJ. WITH PM5339 TEST OSC 1kHz 0dB
0.6% DISTORSION
0.6% DISTORSION
ADJ. 137MHz
ADJ. 213MHz
ADJ. AMP. LEFT
ADJ. AMP. RIGHT
ADJ. D.D. LEFT
ADJ. D.D. RIGHT
1kHz 0dB-ADJ. FOR 625mV RMS ON CINCH FOR 310mV RMS ON SCART
1kHz 0dB-ADJ. FOR 625mV RMS ON CINCH FOR 310mV RMS ON SCART
DCH PANEL
DCV PANEL
ANA/DIG
MUTE L
MUTE R
ATSB
MUTE R
MUTE L
ANA/DIG
PAS 0628 T-09 943

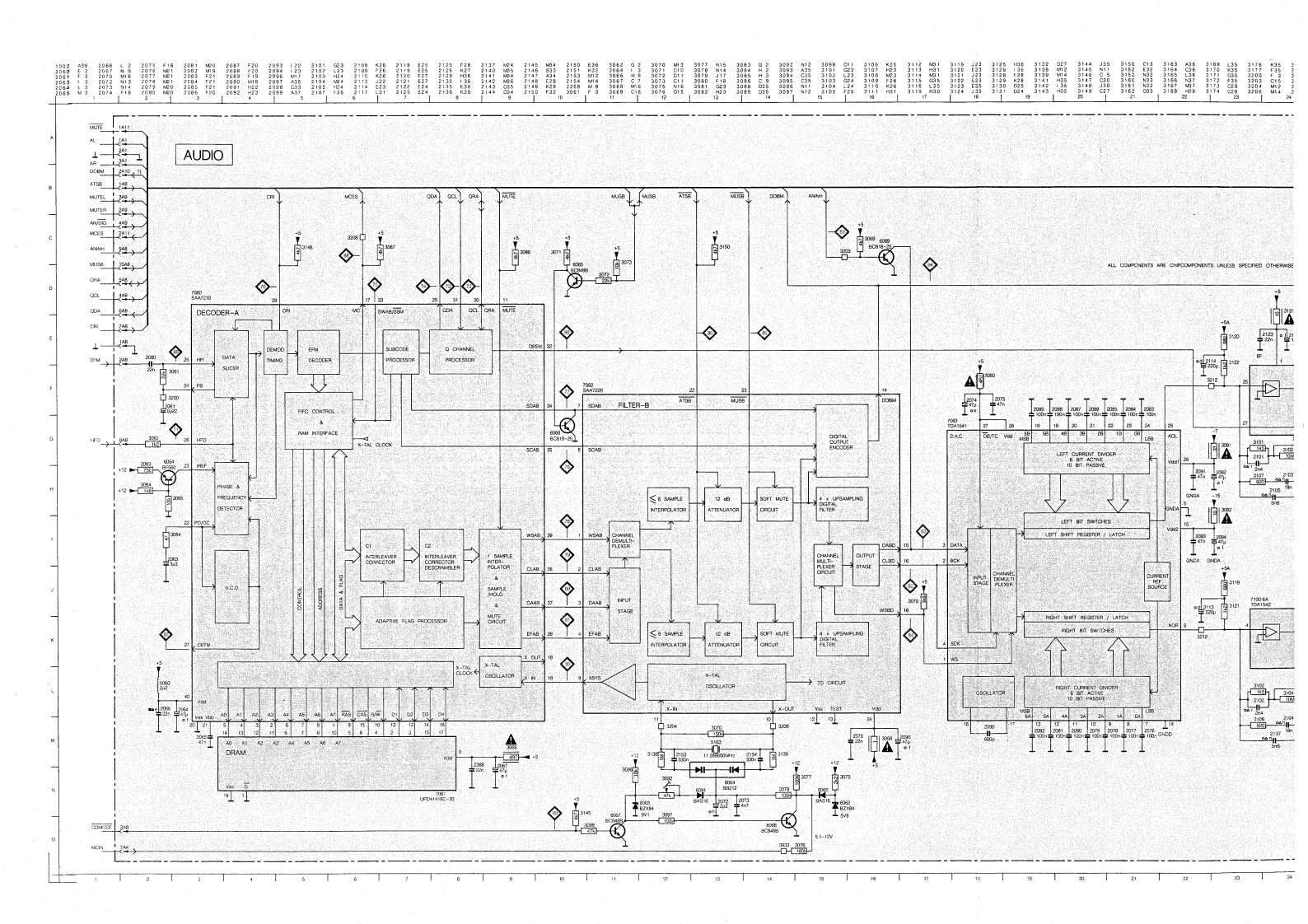
CS 27 681

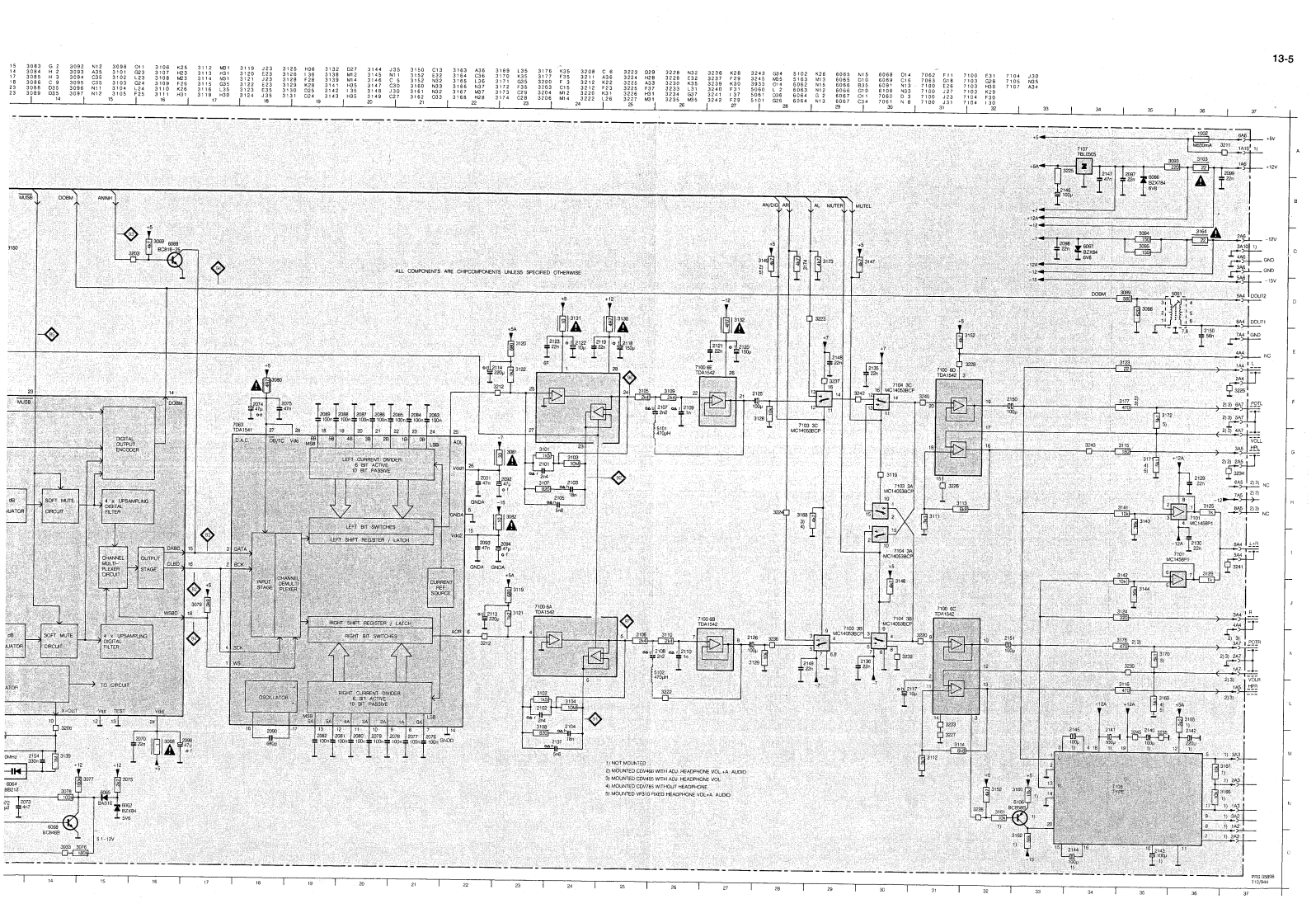
DIGITAL AUDIO PRINT LAY-OUT





PCB 01819
TCI/945


AUDIO
DECODER-A
FILTER-B
ALL COMPONENTS ARE CHIPCOMPONENTS UNLESS SPECIFIED OTHERWISE
DRAM
X-TAL CLOCK
OSCILLATOR
DIGITAL OUTPUT ENCODER
LEFT CURRENT DIVIDER 6 BIT ACTIVE 10 BIT PASSIVE
LEFT BIT SWITCHES
LEFT SHIFT REGISTER / LATCH
RIGHT SHIFT REGISTER / LATCH
RIGHT BIT SWITCHES
RIGHT CURRENT DIVIDER 6 BIT ACTIVE 10 BIT PASSIVE
CURRENT REF SOURCE
5.1-12V


ALL COMPONENTS ARE CHIPCOMPONENTS UNLESS SPECIFIED OTHERWISE
DIGITAL OUTPUT ENCODER
4 x UPSAMPLING DIGITAL FILTER
SOFT MUTE CIRCUIT
CHANNEL MULTIPLEXER CIRCUIT
OUTPUT STAGE
D.A.C.
LEFT CURRENT DIVIDER 6 BIT ACTIVE 10 BIT PASSIVE
LEFT BIT SWITCHES
LEFT SHIFT REGISTER / LATCH
INPUT STAGE
CHANNEL DEMULTIPLEXER
CURRENT REF. SOURCE
RIGHT SHIFT REGISTER / LATCH
RIGHT BIT SWITCHES
RIGHT CURRENT DIVIDER 6 BIT ACTIVE 10 BIT PASSIVE
OSCILLATOR
TO CRT CIRCUIT
1) NOT MOUNTED
2) MOUNTED CDV496 WITH ADJ. HEADPHONE VOL.+A. AUDIO
3) MOUNTED CDV495 WITH ADJ. HEADPHONE VOL.
4) MOUNTED CDV785 WITHOUT HEADPHONE
5) MOUNTED WF910 FIXED HEADPHONE VOL.+A. AUDIO

PARTSLIST DIGITAL AUDIO PANEL OF THE CDV495

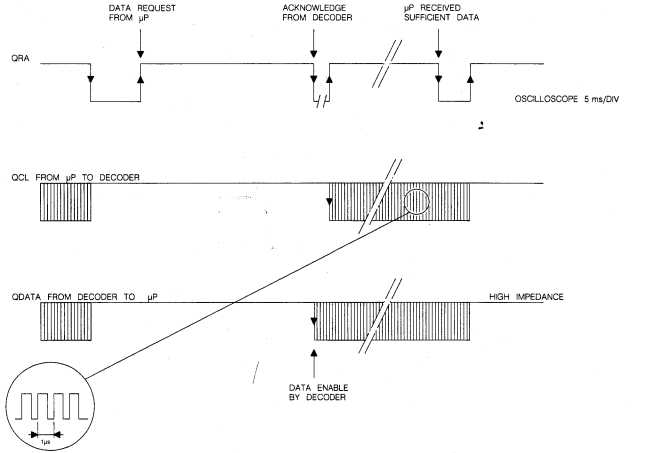
FUSES		
1002	4822 253 10038	FUSE M 630mA
2150	4822 124 22339	100 µF 16V
2151	4822 124 22339	100 µF 16V
3066	4822 111 30499	SAFETY RESISTOR 4Ω7
3068	4822 111 30483	SAFETY RESISTOR 1Ω
3080	4822 111 30499	SAFETY RESISTOR 4Ω7
3081	4822 111 30522	SAFETY RESISTOR 33Ω
3082	4822 111 30508	SAFETY RESISTOR 10Ω
3092	4822 100 10872	TRIMMING POTM. 47k
3131	4822 111 30508	SAFETY RESISTOR 10Ω
5060	4822 158 10101	5,3 µH
5061	4822 148 80281	100,0 µH
5101	4822 157 53141	470 µH
5102	4822 157 53141	470 µH
CRYSTALS		
5063	4822 242 71349	11289,60 kHz
6061	5322 130 31928	BAS16
6062	4822 130 80125	BZX84-C5V6
6063	4822 130 33996	BZX84-C9V1
6064	4822 130 31129	BB212
6065	5322 130 31928	BAS16
6066	4822 130 34278	BZX55-F6V8
6067	4822 130 34278	BZX55-F6V8
7064	4822 130 42131	BF 550
7065	5322 130 41982	BC 848B
7066	4822 130 42696	BC 818-25
7067	5322 130 41982	BC 848 B
7068	5322 130 41982	BC 848 B
7069	4822 130 42696	BC 818-25
7060	4822 209 71001	SAA7210P/04
7061	4822 209 70422	MN4264-15
7062	4822 209 72545	SAA7220P/B
7063	4822 209 61423	TDA1541A/N2/R1
7100	4822 209 71768	TDA1542/N3
7101	4822 209 83274	NJM4560D
7103	5322 209 10576	MC14053BCP
7104	5322 209 10576	MC14053BCP
7107	4822 209 72042	MC 78L05ACP

PARTSLIST DIGITAL AUDIO PANEL OF THE CDV496

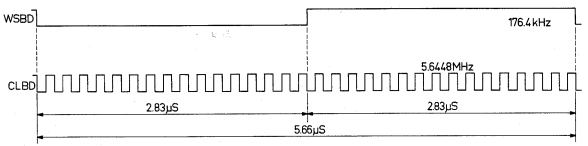
FUSES		
1002	4822 253 10038	FUSE M 630mA
2107	4822 121 50879	2,2 nF 160V
2108	4822 121 50879	2,2 nF 160V
2150	4822 124 22339	100 µF 16V
2151	4822 124 22339	100 µF 16V
3066	4822 111 30499	SAFETY RESISTOR 4Ω7
3068	4822 111 30483	SAFETY RESISTOR 1Ω
3080	4822 111 30499	SAFETY RESISTOR 4Ω7
3081	4822 111 30522	SAFETY RESISTOR 33Ω
3082	4822 111 30508	SAFETY RESISTOR 10Ω
3092	4822 100 10872	TRIMMING POTM. 47k
3130	4822 111 30499	SAFETY RESISTOR 4Ω7
3131	4822 111 30508	SAFETY RESISTOR 10Ω
3132	4822 111 30499	SAFETY RESISTOR 4Ω7
3163	4822 111 30517	SAFETY RESISTOR 22Ω
3164	4822 111 30517	SAFETY RESISTOR 22Ω
5060	4822 158 10101	5,3 µH
5061	4822 148 80281	100,0 µH
5101	4822 157 53141	470 µH
5102	4822 157 53141	470 µH
CRYSTALS		
5063	4822 242 71349	11289,60 kHz
6061	5322 130 31928	BAS16
6062	4822 130 80125	BZX84-C5V6
6063	4822 130 33996	BZX84-C9V1
6064	4822 130 31129	BB212
6065	5322 130 31928	BAS16
6066	4822 130 34278	BZX55-F6V8
6067	4822 130 34278	BZX55-F6V8
7064	4822 130 42131	BF 550
7065	5322 130 41982	BC 848B
7066	4822 130 42696	BC 818-25
7067	5322 130 41982	BC 848 B
7068	5322 130 41982	BC 848 B
7069	4822 130 42696	BC 818-25
7060	4822 209 71001	SAA7210P/04
7061	4822 209 70422	MN4264-15
7062	4822 209 72545	SAA7220P/B
7063	4822 209 61423	TDA1541A/N2/R1
7100	4822 209 71768	TDA1542/N3
7101	4822 209 83274	NJM4560D
7103	5322 209 10576	MC14053BCP
7104	5322 209 10576	MC14053BCP
7107	4822 209 72042	MC 78L05ACP

4Ω7
1Ω
4Ω7
33Ω
10Ω
7k
4Ω7
10Ω
4Ω7
22Ω
22Ω

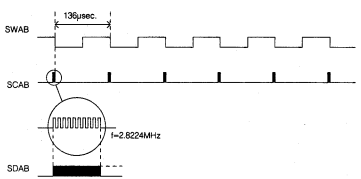
ADJUSTMENTS



MDA.00453
T27/649



36 848 C12



MDA.00239
T12/638

AUDIO ELECTRICAL MEASUREMENTS AND ADJUSTMENTS

SIGNAL	MODE	◇			REMARKS
HF	TESTDISC 5 PLAY	69		EYE PATTERN	SEE DRAWING 3701798
CRI	TESTDISC 5A SCAN REV.FWD	70			SEE DRAWING MDA.01552
HFD	TESTDISC 5A TRACK 15.PLAY	71		PULSES LOW	SEE DRAWING MDA.00240
QRA	TESTDISC 5A PLAY	72			SEE DRAWING MDA.00453
QCL	TESTDISC 5A PLAY	73			
QDA	TESTDISC 5A PLAY	74			
SWAB	TESTDISC 5A PLAY	75			SEE DRAWING MDA.00239
SCAB	TESTDISC 5A PLAY	76			
SDAB	TESTDISC 5A PLAY	77			
WSAB	DISC PLAY	78			SEE DRAWING 38847c12
CLAB	DISC PLAY	79			
DAAB	DISC PLAY	80			
EFAB	TESTDISC 5A	81			WHEN THE DISC IS SLOWLY BRAKED BY HAND
CLBD	DISC PLAY	82			SEE DRAWING 38848C12
DABD	DISC PLAY	83			
WSBD	DISC PLAY	84			
$\overline{MUSB}$	DISC PAUZE OR NEXT OR PREVIOUS	85		LOW	
$\overline{ATSB}$	DISC SCAN	86		LOW	
CEFM	TESTDISC 5A PLAY	87		4.32MHz	
MC	CD PLAY	88			SEE DRAWING 38849A12
MC IN	CDV VIDEO TRACK PLAY	89			DC LEVEL VARYING ROUND 0 VOLT
DEEM	TESTDISC 5A. TRACK 14. PLAY TRACK 15. PLAY	90		LOW HIGH	
TEST POINT 91	TESTDISC 5A TRACK 14	91		NO SIGNAL	
TEST POINT 91	TESTDISC 5A TRACK 15	91		LF SIGNAL	
TEST POINT 92	TESTDISC 5A TRACK 14	92		NO SIGNAL	
TEST POINT 92	TESTDISC 5A TRACK 15	92		LF SIGNAL	
ANINH	CD ROM DISC PLAY	93	0.6 VOLT DC		
DOBM	TESTDISC 5A PLAY	94			SEE DRAWING MDA.00238
X-TAL	TESTDISC 5A PLAY CDVDISC VIDEO TRACK	95		11.28MHz VARYING	
OUTPUT OF OPAMP.	DISC PLAY	96		LF SIGNAL	LEFT CHANNEL
OUTPUT OF OPAMP.	DISC PLAY	97		LF SIGNAL	RIGHT CHANNEL

MDA.01544
T02/637

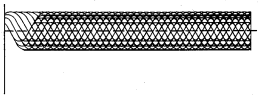
ADJUSTMENTS SYSTEMCLOCK

STEP	SIGNAL	MODE	◇			REMARKS
1	XSYS	POWER ON	95	R3052	11.289600 ±300Hz	

MDA 01551
T02/836

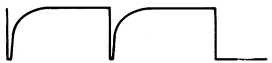
POSITION PLAYER	POWER ON	PLAY	SCAN REV FWD
CRI	"LOW"	"HIGH"	

MDA 01552
T02/836

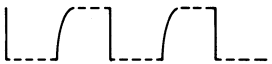


37 017 B8

POSITION: STAND BY.

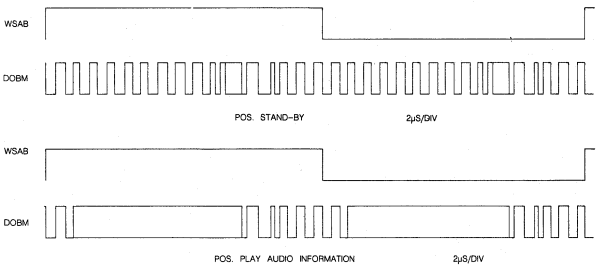


POSITION: PLAY (BEGINNING)



POSITION: PLAY (NORMAL)

38 849 A12



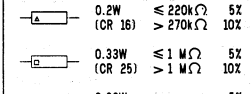
MDA 00238
T07/733

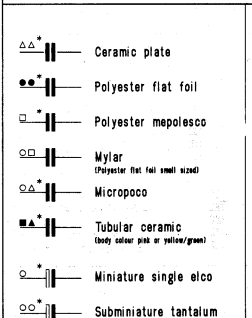
MDA 00240
T07-804

SYMBOL	DESCRIPTION
	Capacitor, general
	Electrolytic capacitor (+ and - may be omitted)
	Bipolar electrolytic capacitor (+ may be omitted)
	Resistor, general
	N.T.C. resistor
	P.T.C. resistor
	Voltage divider with preset adjustment
	Chip jumper
	Pin contact
	Bus contact
	Coil, self-induction
	Transformer with electrically poor conducting core and adjustable pre-magnetization
	Diode
	Zener diode
	Stabistor
	Double variable capacity diode (in one envelope)
	Photo conductive diode
	L.E.D.

SYMBOL	DESCRIPTION
	Transistor (N.P.N.)
	Transistor (P.N.P.)
	Direct current (DC)
	Alternating current (AC)
	Earth (functional)
	Frame or chassis connection
	Direction in which AC voltages are passed on (optional present)
	Interrupted line
	Not-connected crossing lines
	Connected lines
	Cable tree with lead-outs
	Changer, general (arrow is optional)
	Voltage Controlled Oscillator
	Band-pass filter
	Phase changing network
	Delay element
	Amplifier, general

SYMBOL	DESCRIPTION
	Operational amplifier
	Differential amplifier
	Splitter
	Operational amplifier with open output
	Exclusive OR gate
	True/complement amplifier with high input
	Flip Flop
	AND gate
	OR gate
	Inverter with high input





MDA.00084

Chips 50 V NP0 S1206

1 pF	5%	4822 122 32479
1,2 pF	5%	4822 122 33013
1,5 pF	5%	4822 122 31792
1,8 pF	5%	4822 122 32087
2,2 pF	5%	4822 122 32425
3,3 pF	5%	4822 122 32079
3,9 pF	5%	4822 122 32081
4,7 pF	5%	4822 122 32082
5,6 pF	5%	4822 122 32506
6,8 pF	5%	4822 122 32507
8,2 pF	5%	4822 122 32083
10 pF	5%	4822 122 31971
12 pF	5%	4822 122 32139
15 pF	5%	4822 122 32504
18 pF	5%	4822 122 31769
22 pF	10%	4822 122 31837
27 pF	5%	4822 122 31966
33 pF	5%	4822 122 31756
39 pF	5%	4822 122 31972
47 pF	5%	4822 122 31772
56 pF	5%	4822 122 31774
68 pF	5%	4822 122 31961
82 pF	10%	4822 122 31839
100 pF	5%	4822 122 31765
120 pF	5%	4822 122 31766
150 pF	5%	4822 122 31767
180 pF	2%	4822 122 31794
220 pF	5%	4822 122 31965
270 pF	5%	4822 122 32142
330 pF	10%	4822 122 31642
390 pF	5%	4822 122 31771
470 pF	5%	4822 122 31727
560 pF	5%	4822 122 31773
680 pF	5%	4822 122 31775
820 pF	5%	4822 122 31974
1 nF	10%	5322 122 31647
1,2 nF	5%	4822 122 31807
1,5 nF	10%	4822 122 31781
1,8 nF	10%	4822 122 32153
2,2 nF	10%	4822 122 31644
2,7 nF	10%	4822 122 31783
3,3 nF	10%	4822 122 31969
3,9 nF	10%	4822 122 32566
4,7 nF	10%	4822 122 31784
5,6 nF	10%	4822 122 31916
6,8 nF	10%	4822 122 31976
10 nF	10%	4822 122 31728
12 nF	10%	5322 122 31648
15 nF	10%	4822 122 31782
18 nF	10%	4822 122 31759
22 nF	10%	4822 122 31797
27 nF	10%	4822 122 32541
33 nF	10%	4822 122 31981
47 nF	10%	4822 122 32542
56 nF	10%	4822 122 32183
100 nF	10%	4822 122 31947
180 nF	10%	4822 122 32915
220 nF	20%	4822 122 32715

Chips 0,125 W S1206 NP0

0 E	jumper	4822 111 90163
1 E	5%	4822 111 90184
1,1 E	5%	4822 111 90377
1,2 E	5%	4822 111 90378
1,3 E	5%	4822 111 90379
1,5 E	5%	4822 111 90381
1,6 E	5%	4822 111 90382
1,8 E	5%	4822 111 90383
2 E	5%	4822 111 90384
2,2 E	5%	5322 111 90104
2,4 E	5%	4822 111 90385
2,7 E	5%	4822 111 90386
3 E	5%	4822 111 90387
3,3 E	5%	4822 111 90388
3,6 E	5%	4822 111 90389
3,9 E	5%	4822 111 90391
4,3 E	5%	4822 111 90392

Chips 0,125 W S1206

4,7 E	5%	5322 111 90376
5,1 E	5%	4822 111 90393
5,6 E	5%	4822 111 90394
6,2 E	5%	4822 111 90395
6,8 E	5%	4822 111 90254
7,5 E	5%	4822 111 90396
8,2 E	5%	4822 111 90397
9,1 E	5%	4822 111 90398
10 E	2%	5322 111 90095
11 E	2%	4822 111 90338
12 E	2%	4822 111 90341
13 E	2%	4822 111 90343
15 E	2%	4822 111 90344
16 E	2%	4822 111 90347
18 E	2%	5322 111 90139
20 E	2%	4822 111 90352
22 E	2%	4822 111 90186
24 E	2%	4822 111 90355
27 E	2%	5322 111 90105
30 E	2%	4822 111 90356
33 E	2%	4822 111 90357
36 E	2%	4822 111 90359
39 E	2%	4822 111 90361
43 E	2%	5322 116 90125
47 E	2%	4822 111 90217
51 E	2%	4822 111 90365
56 E	2%	4822 111 90239
62 E	2%	4822 111 90367
68 E	2%	4822 111 90203
75 E	2%	4822 111 90371
82 E	2%	4822 111 90124
91 E	2%	4822 111 90375
100 E	2%	5322 111 90091
110 E	2%	4822 111 90335
120 E	2%	4822 111 90339
130 E	2%	4822 111 90164
150 E	2%	5322 111 90098
160 E	2%	4822 111 90345
180 E	2%	5322 111 90242
200 E	2%	4822 111 90348
220 E	2%	4822 111 90178
240 E	2%	4822 111 90353
270 E	2%	4822 111 90154
300 E	2%	4822 111 90156
330 E	2%	5322 111 90106
360 E	1%	4822 111 90288
360 E	2%	4822 111 90358
390 E	2%	5322 111 90138
430 E	2%	4822 111 90362
470 E	2%	5322 111 90109
510 E	2%	4822 111 90245
560 E	2%	5322 111 90113
620 E	2%	4822 111 90366
680 E	2%	4822 111 90162
750 E	2%	5322 111 90306
820 E	2%	4822 111 90171
910 E	2%	4822 111 90372
1 k	2%	5322 111 90092
1,1 k	2%	4822 111 90336
1,2 k	2%	5322 111 90096
1,3 k	2%	4822 111 90244
1,5 k	2%	4822 111 90151
1,6 k	2%	4822 111 90265
1,8 k	2%	5322 111 90101
2 k	2%	4822 111 90165
2,2 k	2%	4822 111 90248
2,4 k	2%	4822 111 90289
2,7 k	2%	4822 111 90569
3 k	2%	4822 111 90198
3,3 k	2%	4822 111 90157
3,6 k	2%	5322 111 90107
3,9 k	2%	4822 111 90571
4,3 k	2%	4822 111 90167
4,7 k	2%	5322 111 90111
5,1 k	2%	5322 111 90268
5,6 k	2%	4822 111 90572
6,2 k	2%	4822 111 90545

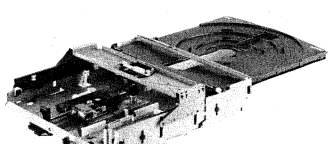
Chips 0,125 W S1206

1U

6,8 k	2%	4822 111 90544
7,5 k	2%	4822 111 90276
8,2 k	2%	5322 111 90118
9,1 k	2%	4822 111 90373
10 k	2%	4822 111 90249
11 k	2%	4822 111 90337
12 k	2%	4822 111 90253
13 k	2%	4822 111 90509
15 k	2%	4822 111 90196
16 k	2%	4822 111 90346
18 k	2%	4822 111 90238
20 k	2%	4822 111 90349
22 k	2%	4822 111 90251
24 k	2%	4822 111 90512
27 k	2%	4822 111 90542
30 k	2%	4822 111 90216
33 k	2%	5322 111 90267
36 k	2%	4822 111 90514
39 k	2%	5322 111 90108
43 k	2%	4822 111 90363
47 k	2%	4822 111 90543
51 k	2%	5322 111 90274
56 k	2%	4822 111 90573
62 k	2%	5322 111 90275
68 k	2%	4822 111 90202
75 k	2%	4822 111 90574
82 k	2%	4822 111 90575
91 k	2%	5322 111 90277
100 k	2%	4822 111 90214
110 k	2%	5322 111 90269
120 k	2%	4822 111 90568
130 k	2%	4822 111 90511
150 k	2%	5322 111 90099
160 k	2%	5322 111 90264
180 k	2%	4822 111 90565
200 k	2%	4822 111 90351
220 k	2%	4822 111 90197
240 k	2%	4822 111 90215
270 k	2%	4822 111 90302
300 k	2%	5322 111 90266
330 k	2%	4822 111 90513
360 k	2%	4822 111 90515
390 k	2%	4822 111 90182
430 k	2%	4822 111 90168
470 k	2%	4822 111 90161
510 k	2%	4822 111 90364
560 k	2%	4822 111 90169
620 k	2%	4822 111 90213
680 k	2%	4822 111 90368
750 k	2%	4822 111 90369
820 k	2%	4822 111 90205
910 k	2%	4822 111 90374
1 M	2%	4822 111 90252
1,1 M	5%	4822 111 90408
1,2 M	5%	4822 111 90409
1,3 M	5%	4822 111 90411
1,5 M	5%	4822 111 90412
1,6 M	5%	4822 111 90413
1,8 M	5%	4822 111 90414
2 M	5%	4822 111 90415
2,2 M	5%	4822 111 90185
2,4 M	5%	4822 111 90416
2,7 M	5%	4822 111 90417
3 M	5%	4822 111 90418
3,3 M	5%	4822 111 90191
3,6 M	5%	4822 111 90419
3,9 M	5%	4822 111 90421
4,3 M	5%	4822 111 90422
4,7 M	5%	4822 111 90423
5,1 M	5%	4822 111 90424
5,6 M	5%	4822 111 90425
6,2 M	5%	4822 111 90426
6,8 M	5%	4822 111 90235
7,5 M	5%	4822 111 90427
8,2 M	5%	4822 111 90237
9,1 M	5%	4822 111 90428
10M	5%	5322 111 91141

PART II CDM–10, LOADER, SERVO AND MOTOR CIRCUITRY

Service
Service
Service



44 821 A11

Service Manual

CONTENTS

CHAPTER		PAGE
1.	**LAUFWERK (CDM-10)**	
1.1	**Mechanische Teile**	1-1
1.1.1	Ausbau des Schlittens	1-1
1.1.2	Montage des Schlittens	1-2
1.2	**Teile des Lichtweges**	1-2
1.3	**Sigma-Pi-Print**	1-4
1.3.1	Laser-Versorgung	1-4
1.3.2	HF-Verstärker	1-4
1.3.3	EFM-Signal-Verstärker	1-4
1.3.4	EFM-Pegeldetektor	1-5
1.3.5	Erzeugung des Fokus-Fehlersignals	1-5
1.3.6	Erzeugung des Radial-Fehlersignals	1-5
1.3.7	Erzeugung des Tilt-Fehlersignals und Versorgung der Tilt-LED	1-5
1.4	**Einstellungen**	1-6
1.4.1	α-Einstellung	1-6
1.4.2	Y-Einstellung	1-7
1.4.3	Einstellung des Strahlenteilers	1-7
1.4.4	Laserstrom-Abgleich	1-9
1.4.5	Abgleich des Tilt-Error (TE)-Offset	1-9
2.	**SERVICE-SOFTWARE**	2-1
2.1	Anlauf-Vorgang	2-1
2.2	Der Service Mode	2-1
2.3	Bildschirmanzeige (OSD = on screen display)	2-2
2.4	Service-Informationen auf dem FTD	2-3
2.5	Phasen des Start-Vorganges mit CD (8 cm u. 12 cm) oder CDV-clip	2-3
2.6	Phasen des Start-Vorganges mit CDV-LP oder CDV single	2-3

CHAPTER		PAGE
3.	**SERVO-SCHALTUNGEN**	3-1
3.1	Servo μP-Schaltungen	3-1
3.2	Focus-Servo	3-1
3.3	Radial-Servo	3-2
3.4	TPI-Korrektur-Schaltung (TPI = Track Position Indicator)	3-2
3.5	Tiltmotor-Schaltung	3-2
4.	**MOTOR-SCHALTUNG**	4-1
4.1	DSC-M2-Schaltung	4-1
4.2	Traymotor-Schaltung	4-1
5	**EXPLODED VIEW LOADER**	5-1
5.1	Partslist of loading	5-1
5.2	Demounting of the loading	5-2
5.3	Exploded view CDM-10	5-3
5.4	Partslist of CDM-10	5-3
6	**SIGMA PI PANEL**	6-1
6.1	Partslist of SIGMA PI	6-1
6.2	SIGMA PI circuitdiagram	6-2
6.3	Servo panel comp. side	6-3
6.4	Partslist of servopanel	6-3
6.5	Servo μP circuitdiagram	6-4
6.6	Focus circuitdiagram	6-5
6.7	Radial, tilt circuitdiagram	6-6
6.8	Servopanel solderside	6-7
6.9	Partslist of motorpanel	6-8
6.10	Motorpanel solderside	6-8
6.11	Motorpanel comp. side	6-9
6.12	Traymotor circuitdiagram	6-9
6.13	Turntabelmotor circuitdiagram	6-10
7	**MISCELLANEOUS**	7-1
7.1	Servicesdtools	7-1
7.2	List of symbols	7-1
7.3	List of chipcomponents	7-1

Safety regulations require that the set be restored to its original condition and that parts which are identical with those specified be used.

DocumentationTechnique Service Dokumentation Documentazione di Servizio Huolte-Ohje Manual de Servicio Manual de Serviço

PHILIPS

Published by Service IMS

D CS 27 691

1. Laufwerk (CDM)

Das Laufwerk (CDM-10) arbeitet nach dem Prinzip des Dreistrahl-Tracking.
Die Teile des CDM sind zusammen mit den Teilen der Schubladen-Mechanik auf dem Chassis Pos.506 montiert (s. Exploded View CDM-10 und Exploded View Loading)
Begriffsbestimmung (s. Fig.1):

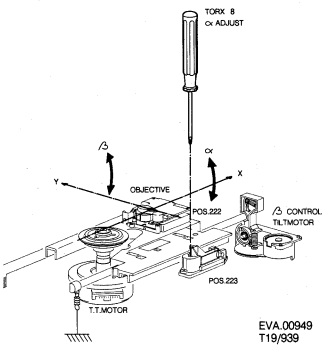


Fig. 1

- X-Richtung: Bewegung des Objektivs senkrecht zu den Spuren vom Mittelpunkt des Platten-Tellers nach außen.
- Y-Richtung: Bewegung des Objektivs senkrecht zur X-Richtung in Plattenebene.
- α-Einstellung: Drehung um die X-Achse.
- β-Einstellung: Drehung um die Y-Achse.

1.1 Mechanische Teile

Die wichtigsten Teile sind (s. Fig.2):

- der Schlitten Pos. 222; darauf befinden sich die Teile des Lichtweges;
- Pos.214 bis Pos.221 bilden den Schlitten-Antrieb für die Bewegung in der X-Richtung;
- Pos.224 bis Pos.234 bilden die Tilt-Mechanik für die β-Einstellung;
- Pos.223 bestimmt die α-Einstellung
- Pos.208 ist der Tellermotor - ein Hallmotor.
- der Sigma-pi-Print mit den Schaltungen für das HF-Signal, für die Erzeugung des Radial- und des Fokus-Fehlersignals mit der Laser-Regelschaltung.

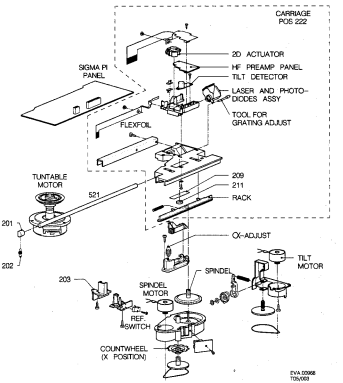


Fig. 2

1.1.1. Ausbau des Schlittens

1. Schublade Pos. 503 soweit demontieren, daß sie zur Hälfte aus dem Gehäuse heraushängt; dadurch sind die Teile des CDM erreichbar.
2. Flexprints aus den Konnektoren lösen
3. Feder Pos.202 von Pos.203 trennen.
4. Zwei Schrauben an der Vorrichtung für die α-Einstellung Pos.223 lösen.
5. Führungsstange Pos.521 aus der Halterung am Tiltmotor nehmen.
6. Der Schlitten kann jetzt aus dem CDM genommen werden.

Wichtig !!!

7. **Für die Y-Einstellung des neuen Schlittens muß der Abstand D des fehlerhaften Schlittens - wie in Fig. 19 gezeigt - gemessen werden.**
   Für die Y-Einstellung siehe Absatz 1.4.2.

1.1.2 Montage des Schlittens (s.Fig.3 und 3a)

1. Der neue Schlitten muss die gleiche Y-Einstellung haben wie der alte Schlitten (s.Absatz 1.4.2 Y-Einstellung).
2. Vom alten Schlitten die Teile Pos.201, 202, 209, 211 und 521 abnehmen und an den neuen Schlitten montieren.
3. Schlitten in das CDM einsetzen und Pos.223 über den Schlittenrand schieben.
4. Führungsstange Pos. 521 in die Halterung am Tiltmotor schieben.
5. Zahnstange Pos. 213 in das Zahnrad Pos. 214 eingreifen lassen; dazu ist ein 3 mm-Schraubendreher in die Öffnung A zu schieben und etwas zu drehen (s.Fig.3a).

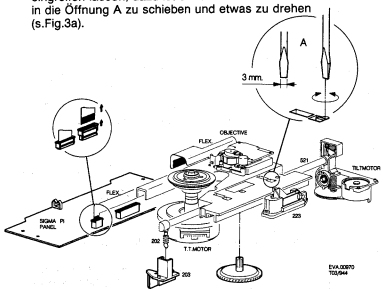


Fig. 3

6. Feder Pos.202 in Pos. 203 einhängen: Pinzette benutzen.
7. Kurzschlussbügel von den Fex prints entfernen und Flexprints anschliessen.
8. Vorrichtung für die α-Einstellung Pos.223 festschrauben.
9. α-Einstellung nach Absatz 1.4.1 kontrollieren
10. Strahlenteiler einstellen; s.Absatz 1.4.3.
    Dazu ist das beigepackte Werkzeug zu benutzen.

1.2 Die Teile des Lichtweges

(s. Fig.4)

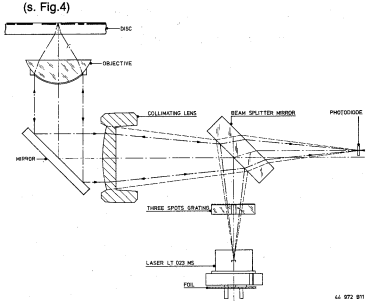


Fig. 4

Die Bestandteile des Lichtweges sind
- die Laser- und Photodioden-Einheit (s.Fig.5):
- der 2D-Aktuator (s.Fig. 6).

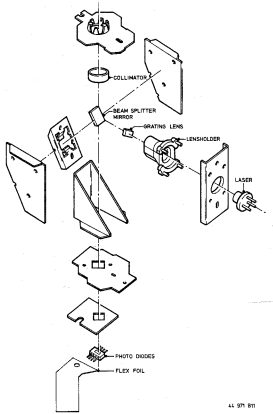


Fig. 5

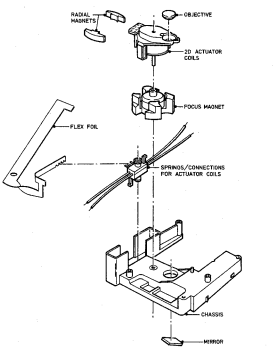


Fig. 6

Mit einem Strahlenteiler wird das vom Laser kommende Licht in verschiedene Teilstrahlen zerlegt; die Optik lenkt die drei Strahlen E, P und F auf die Platte und nach Reflexion von dort auf die Photodioden (s.Fig. 7).

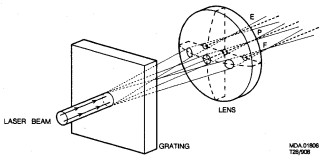


Fig. 7

Durch Aufbau und Anordnung der Photodioden-Einheit wird erreicht, daß der Hauptstrahl P auf die Dioden 1-4 fällt, während Strahl E die Diode E und Strahl F die Diode F trifft (s.Fig. 8).

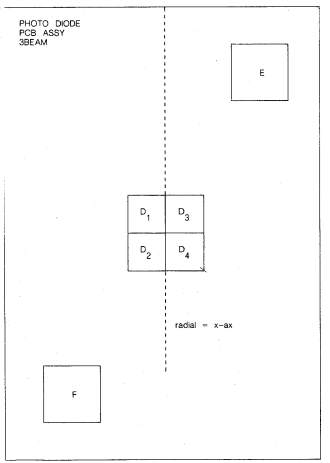
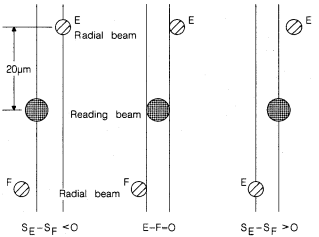


Fig. 8

3 BEAM TRACK FOLLOWING PRINCIPLE



MDA.01801
T02/903

Fig. 9

Die Arbeitsweise des Dreistrahl-Tracking läßt sich in Fig.9 erkennen:
Mit den sogenannten Satellitenspots auf den Dioden E und F wird die Spurfolge (Linear Tracking) sichergestellt. Der Hauptspot P und die Signale der Dioden 1-4 sorgen für die Fokussierung und liefern auch das von der Platte gelesene HF-Signal.
Nach Auswechseln von Teilen des Lichtweges muß der Winkel zwischen den Strahlen E, P und F und der Track auf der Platte neu eingestellt werden (s. Absatz 1.4 Einstellungen).
Ein kleiner Print an der OPU enthält den HF-Vorverstärker mit den Transistoren 7001 - 7003 und die Siebung für die Diodensignale.
Neben dem 2D-Aktuator ist auf dem Schlitten der Tilt-Detektor angeordnet, ein transparenter Zylinder mit der Tilt-LED und den Photodioden. Er mißt den Umbrella-Effekt bei CDV- und LV-Platten, so dassüber die Tilt-Regelung eine Korrektur vorgenommen werden kann.
Das Prinzip der Tilt-Regelung zeigt Fig.10; es ist nur der Hauptstrahl dargestellt. Ein Fehlwinkel zwischen Platte und Laserstrahl verursacht ein Übersprechen.

Z

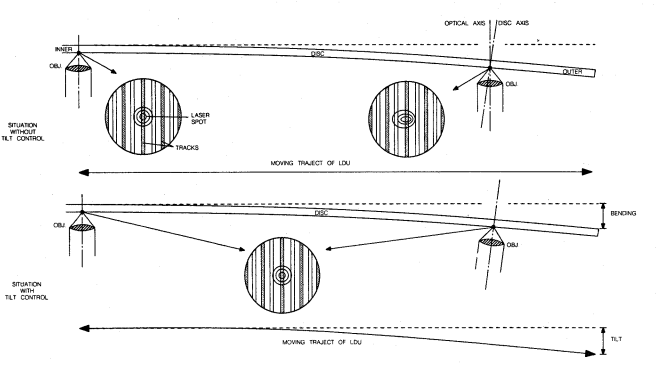


Fig OD4 ACTIVE TILT CONTROL PRINCIPLE

MDA 00379 130-709 VR415

Fig. 10

1.3 Sigma-Pi-Print

Der Sigma-Pi-Print enthält (s.Schaltbild)
- die Laser-Versorgung.
- den HF-Verstärker
- den EFM-Verstärker
- den EFM-Pegeldetektor
- die Schaltung zur Erzeugung des Fokus-Fehlersignals
- die Schaltung zur Erzeugung des Radial-Fehlersignals
- die Schaltung zur Erzeugung des Tilt-Fehlersignals mit der Spannungs-Versorgung der Tilt-LED.

1.3.1. Laser-Versorgung

Die Laser-Versorgung wird eingeschaltet mit $\overline{\text{LASON}}$ vom µP. Ein Teil des Laserlichtes fällt auf die Monitor-Diode; Aenderungen der Laser-Intensität verursachen dadurch proportionale Aenderungen der Spannung über der Monitor-Diode. Vergleich der Diodenspannung mit der Referenz über D 6008 ergibt ein Fehlersignal, welches mit IC 7506A verstärkt wird und über Transistor 7020 den Laserstrom umgekehrt proportional zur eingetretenen Aenderungen steuert.
Mit R 3155 wird der Laserstrom so eingestellt, daß am Meßpunkt 16 ein EFM-Signal von 2V-pp ±10% steht.

1.3.2. HF-Verstärker

Die Transistoren 7001 und 7002 bilden den HF-Verstärker. Sein Ausgangssignal wird über R 3009 dem Videoteil und über die Trennstufe mit 7003 dem EFM-Verstärker zugeführt.
Die HF-Signale im CDV-Mode bzw. im CD-Mode unterscheiden sich voneinander:
- im CD-Mode besteht das HF-Signal nur aus dem EFM-Signal; sein Pegel ist um 28 dB höher als der Pegel des EFM-Signals im CDV-Mode.
- Im CDV-Mode enthält das HF-Signal das CVBS-Signal als FM und das EFM-Signal (s.Fig.11).

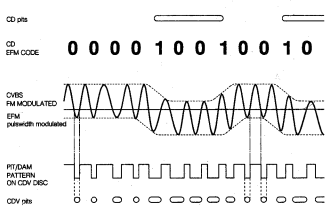


Fig. 11

1.3.3. EFM-Signal-Verstärker

Mit einem Besselfilter 7. Ordnung - bestehend u.a. aus Transistor 7004, L 5001, L 5002 und TS 5005 - wird von der HF das EFM-Signal abgetrennt.
Im CDV-Mode muß das EFM-Signal um 28 dB verstärkt werden; das geschieht in dem Zweig mit TS 7008 und TS 7010. Im CD-Mode läuft das EFM-Signal über TS 7011. Die Umschaltung von CD nach CDV geschieht durch den Prozessor mit dem CD-Mode-Signal.
Transistor 7006 sorgt im CD-Mode für die MTF-Korrektur. Im CDV-Mode ist eine Korrektur nicht erforderlich, weil wegen der hohen Rotations-Geschwindigkeit Aenderungen in den Pit-Abmessungen auf der Platte keinen Einfluß auf die Amplitude des EFM-Signals haben. Daher ist im Schaltungszweig mit TS 7008 und TS 7010 keine MTF-Korrektur vorgesehen.

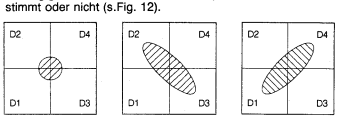
1.3.4. EFM-Pegeldetektor

Das verstärkte EFM-Signal liegt an einem Doppelweg-Gleichrichter mit TS 7012, TS 7013 und den Dioden 6001 - 6003. Mit den gewonnenen Spitzenwerten werden zwei Kondensatoren geladen und zwar
- C2022; er bildet mit R 3048 ein RC-Glied großer Zeitkonstante und
- C 2021; er bildet mit R 3043 ein RC-Glied kleinerer Zeitkonstante.

Im CDV-Mode ligt mit CD-mode HF-Pegel am TS 7021; dadurch bleibt die Spannung am Pin 2 des Komparators 7051A stets etwas positiver als am Pin 3. Als Ergebnis ist das HFD-Signal "low".
Im CD-Mode schaltet TS 7021 den Spannungsteiler 3044 - 3046 um, dadurch vermindert sich die Spannung am Pin 2 des Komparators um 50%: HFD geht auf H-Pegel. Sinkt jetzt die Amplitude des EFM-Signals, dann wird die Spannung über C 2021 dieser Aenderung viel schneller folgen als die Spannung an C 2022. Fällt die Spannung über C 2021 um mehr als 50%, dann geht HFD auf L-Pegel. Das HFD-Signal wird an das DECODER-A IC in der Audio-Schaltung geführt.

1.3.5 Erzeugung des Fokus-Fehlersignal

Das Fokus-Fehlersignals wird abgeleitet aus dem astigmatischen Verhalten der Optik, bei dem sich die Form des Laserspot auf den vier zentralen Dioden D1-D4 abhängig davon ändert, ob der Fokuspunkt auf der Platte stimmt oder nicht (s.Fig. 12).



a) disc in focus
b) disc too close to the objective
c) disc too far from the objective

MDA 02363 1280A2

Fig. 12

Stimmt der Fokuspunkt auf der Platte, ist der Lichtfleck auf den Dioden kreisförmig (Fig. 12a).
Bei zu geringem Abstand zwischen Platte und Objektiv wird der Lichtfleck ellipsenförmig und beleuchtet überwiegend die Dioden D2 und D3 (Fig. 12b). Ist der Abstand Platte-Objektiv zu groß, dann liegt der ebenfalls ellipsenförmige Lichtfleck auf D1 und D4 (Fig.12c).

Das Fokus-Fehlersignal ist «(D1+D4) - (D2+D3)

Die Signale der Photodioden liegen an IC 7502; hier wird durch Quotientenbildung mit den Summenströmen eine normierte Version des Fokus-Fehlersignals erzeugt. Es wird dadurch unabhängig vom Gesamtstrom durch die Photodioden und von Fehlern, welche aus den Einflüssen von Radial- und Tangential-Regelvorgängen entstehen können.

Am Ausgang (Pin 1) von IC 7505 steht das Fokus-Fehlersignal

$$Fe = \frac{F1 - F2}{F1 + F2} - \frac{F3 - F4}{F3 + F4}$$

Für den Anlauf-Vorgang und für die Feststellung der Track-Position (TP) wird das Summensignal der vier Zentral-Dioden benötigt. Das Summensignal heißt LFSOM.

TP und LFSOM werden im IC 7502 erzeugt:

LFSOM = F1 + F2 + F3 + F4

TP = K . (SUB - (F1+F2+F3+F4)) - H
= K (RE1 + RE2) - H

K wird eingestellt mit R3104
H ist der Spitze-Spitze-Wert der HF

Siehe hierzu auch Fig. 13

1.3.6. Erzeugung des Radial-Fehlersignals

Symmetrisch neben den vier Dioden für die HF- und das FE-Signal sind die beiden Satelliten-Dioden für die Spurfolge angeordnet (s.Fig.8 und Fig.13).
Die Position der Punkte R1 und R2 auf der Pitspur wird durch die Stellung des Strahlenteilers bestimmt und ist durch Drehen der Laser- und Photodioden-Einheit einzustellen. Die Signale von R1 und R2 müssen zueinander um 180 Grad in der Phase verschoben sein (s.Fig. 13).

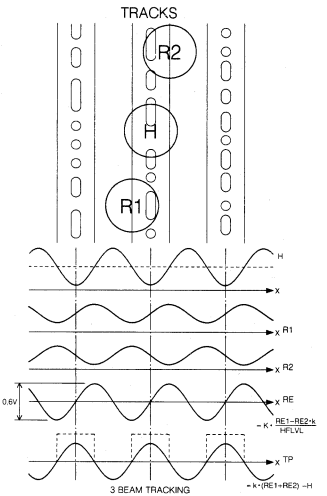


Fig. 13

1.3.7 Erzeugung des Tilt-Fehlersignals und der Versorgung der Tilt-LED

Das Durchhängen großer CDV-Platten, der sogen. Umbrella-Effekt (umbrella - Regenschirm), wird benutzt zur Erzeugung des Tilt-Fehlersignals. Fig. 14 zeigt, wie der Fehler erkannt wird.
IC 7505 B, C und D bilden die Schaltung für das TE-Signal. Mit dem Signal DREFL wird erkannt, ob eine Platte auf dem Plattenteller liegt. Die Versorgung der Tilt-LED erfolgt mit IC 7506 B und TS 7019; sie wird geschaltet durch das LASON-Signal.

TILT ERROR DETECTION

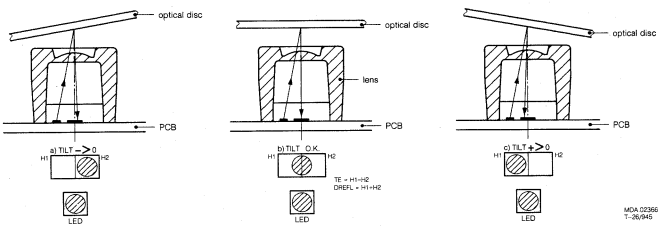


Fig. 14

1.4 Einstellungen

Bei Fehlern an Teilen des Lichtweges oder am 2D-Aktuator muß der Schlitten Pos.222 komplett ausgewechselt werden. Nach Einbau des neuen Schlittens ist der Lichtweg zu justieren; die Einstellungen umfassen zwei Bereiche:

– Mechanische Einstellungen.

1. α-Einstellung mit Pos. 223 unter Verwendung der Glasplatte 4822 395 90574.
   Damit wird sichergestellt, daß die Laserspots in richtigem Winkel auf die Platte fallen.
2. Y-Einstellung; mit ihr wird erreicht, daß der Weg des Objektivs auf einer gedachten Linie durch die Tellermitte verläuft (d.h. auf der X-Richtung).
3. Einstellung des Strahlenteilers; dieses ist eine mechanische Einstellung, die jedoch elektrisch kontrolliert wird. Sie stellt sicher, daß die Satellitenspots richtig auf der Pitspur liegen, so daß der Phasenunterschied zwischen den Signalen von R1 und R2 180 Grad beträgt.

– Elektrische Einstellungen.

1. Laserstrom-Abgleich mit R3155.
2. Einstellung der RE-Amplitude mit R3123.
3. RE Offset-Abgleich mit R3119.
4. TP Tastverhältnis, Einstellung mit R3104.
5. Abgleich des TE Offset mit R3130.

1.4.1 α-Einstellung

1. Glasplatte 4822 395 905 74 auf den Teller legen.
2. Durch Drehen der Stange Pos. 504 von Hand den Andrückmechanismus Pos. 101 - 107 und Pos. 502 soweit absenken, daß die Glasplatte korrekt auf dem Teller liegt.
3. CDV-Spieler unter eine gestreckte Lichtquelle stellen (z.B. eine Leuchtstoffröhre mit Gitter) und so drehen, daß seine Y-Richtung mit der Richtung der Lampe übereinstimmt (s.Fig.15). Beim Blick in Y-Richtung schräg auf die Glasplatte ist die Spiegelung der Lampe
   – auf der Glasplatte und
   – auf der Objektiv-Oberfläche
   zu erkennen (die Helligkeit der Reflexion auf dem Objektiv ist etwas geringer). Durch Drehen des Pulley's vom Tilt-Motor (Pos.233) müssen jetzt die Spiegelbilder der Lampe auf der Glasplatte und auf der Objektiv-Oberfläche zur Deckung gebracht werden. (s.Fig.16).
   Danach die Höhe H der Führungsstange Pos. 521 über dem Chassis beim Tilt-Motor mit einer Schieblehre messen und den gemessenen Wert notieren.
   Der Wert von H wird gebraucht für die Einstellung des Tilt-Offset mit Potmeter R3130.

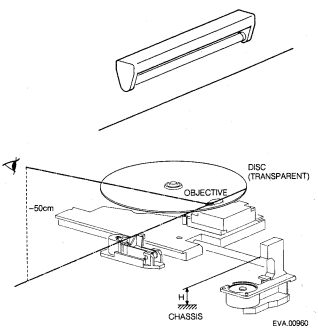


Fig. 15

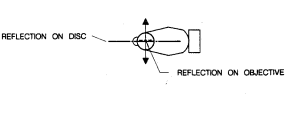


Fig. 16

4. CDV-Spieler danach um 90 Grad drehen, so daß nun die X-Richtung parallel zur Lichtquelle verläuft (s. Fig. 17).

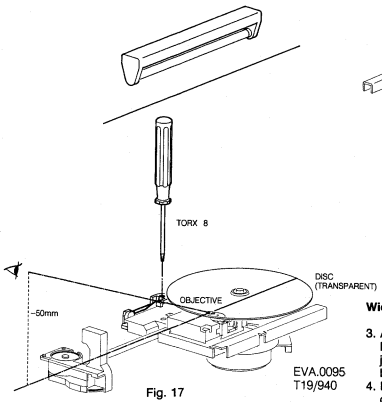


Fig. 17

Die beiden Spiegelbilder der Lampe - auf der Glasplatte und auf dem Objektiv - müssen auch jetzt genau deckungsgleich verlaufen; ist das nicht der Fall, dann:

5. mit einem Schraubendreher TORX 8 die Einstellschraube auf der Mechanik für die α-Einstellung (Pos. 223) um ca. drei Rechtsdrehungen verstellen, damit die Reflexion auf dem Objektiv sich seitlich verschiebt.
6. Mit der Einstellschraube die beiden reflektierten Linien genau zur Deckung bringen (s. Fig.18).

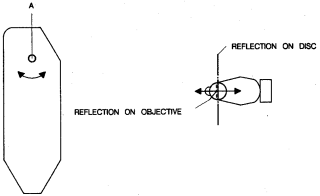


Fig. 18

1.4.2. Y-Einstellung

1. Den fehlerhaften Schlitten ausbauen.
2. Mit einer Schieblehre den Abstand D (s.Fig.19) des fehlerhaften Schlittens auf ± 0,05 mm genau messen.

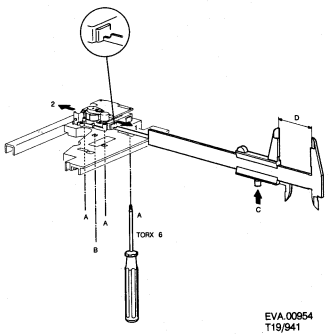


Fig. 19

Wichtig: Bezugspunkt für die Messung ist der Nocken!

3. Am neuen Schlitten die drei Schrauben A durch Drehen um 90 Grad lockern; jetzt läßt sich der Lichtweg-Träger in Y-Richtung bewegen.
4. Den Träger so weit verschieben, daß der Abstand D genau so groß ist (± 0,05 m) wie beim alten Schlitten.
5. Die drei Schrauben A wieder festziehen und den neuen Schlitten in das Laufwerk einbauen.

1.4.3. Einstellung des Strahlenteilers

Benutzen Sie hierzu das Werkzeug, welches den neuen Schlitten beigepackt ist.

Die Einstellung des Strahlenteilers wird elektrisch gemessen nach dem Schema in Fig. 20.

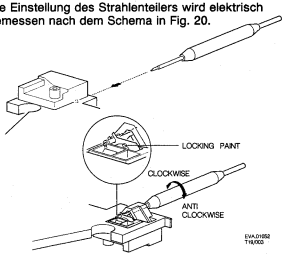


Fig.20A

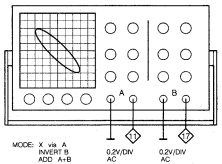


Fig. 20

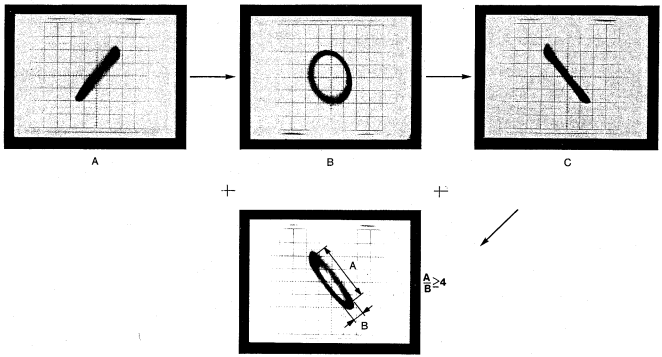


Fig. 21

1. α-Einstellung kontrollieren, falls nötig, korrigieren.
2. Die Y-Einstellung muss übereinstimmen mit der Einstellung am ausgewechselten Schlitten!!
3. Auf dem Sigma-Pi-Print die Brücken 9111 und 9119 miteinander verbinden; dadurch wird die Normierung des RE-Signals unwirksam.
4. RE-Signal mit R3123 auf Maximum einstellen.
5. Oszilloskop nach Fig. 20 anschließen. RE2-Signal von Meßpunkt 11 an Channel A (AC - 0,2 V/Div); RE-Signal von Meßpunkt 17 an Channel B (INVERT, AC - 0,2 V/Div).
   Zeitbasis auf X via A schalten und Display Mode auf ADD A+B.
6. Schublade Pos. 503 montieren und die Audio-Testplatte 5 (Testplatte ohne Fehler, 4822 397 30096) auf den Teller legen.
7. CDV-Spieler in den Service-Step-Mode, Schritt 1 bringen (s.Absatz 2.5) und das Pulley des Schlittenmotors so weit verdrehen, bis der Tiltsensor die äußersten Tracks sieht. Jetzt Potmeter R3130 so einstellen, daß die Höhe H der Führungsstange Pos.521 über dem Chassis beim Tiltmotor den gleichen Wert hat wie nach 1.4.1. Punkt 3 gemessen. Danach den Schlitten an seine Original-Position im Schritt 1 bringen.
8. CDV-Spieler in den Service-Step-Mode, Schritt 2, bringen (s. Absatz 2.5).
   Damit läuft der Plattenteller, aber die Radial Servo Schleife ist außer Funktion.
9. Einstell-Werkzeug am Strahlenteiler ansetzen und sauber zentrieren (s.Fig. 20A), durch Linksdrehen (von der Rückseite gesehen) Strahlenteiler bis zum Anschlag verstellen.
10. Jetzt Einstell-Werkzeug vorsichtig im Uhrzeigersinn drehen, bis die **erste korrekte** Lissajous-Figur am Oszilloskop zu sehen ist (s. zuerst Fig. 21A, dann Fig. 21B und zuletzt Fig. 21C). Strahlenteiler so einstellen, daß die Breite B der Figur minimal ist.
11. Pulley des Schlittenmotors von Hand so drehen, daß der Schlitten nach außen fährt und kontrollieren, ob bei der Lissajous-Figur das Verhältnis (A:B) ≥ 4 bleibt (s.Fig. 21D). Ist das nicht der Fall, muß die Y-Einstellung kontroliert und korrigiert werden.
    Auf alle Fälle muß die Lissajous-Figur bei innenstehendem Schlitten (Anfang der Platte) vollständig geschlossen sein (wie in Fig. 21C gezeigt), weil das in bezug auf das Anlaufen der kritischen Zustand ist.
12. Track 1 der Testplatte 5 abspielen.
    Ist die Spurfolge beim Anlaufen nicht gut, muß Potentiometer R3123 um etwa die Hälfte zurückgedreht werden. Dann den Laserstrom einstellen (s.Absatz 1.4.4.)
13. Verbindung zwischen den Brücken 9111 und 9119 entfernen.

14. Oszilloskop anschließen:
RADSRV von Meßpunkt 41 auf dem Servopanel an Channel A (DC - 2V/Div) und RE-Signal von Meßpunkt 17 auf dem Sigma Pi-Print an Channel B (DC - 0,2 V/Div).
Zeitbasis 0,2 ns/Div; Triggern auf Anstiegsflanke von RADSRV in Channel A.
15. Track 1 der Testplatte abspielen und das Gerät in PAUSE-Funktion schalten. Auf dem Oszilloskop werden die Signale nach Fig. 22 sichtbar. RE-Signal mit R3123 auf 800 mV-pp einstellen (s.Fig. 22).

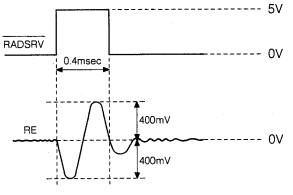


Fig. 22

16. RE-Signal mit R3119 symmetrisch zur Null-Linie einstellen.
17. Oszilloskop anschließen:
TP-Signal von Meßpunkt 14 auf dem Sigma-Pi-Panel an Channel A (DC - 2V/Div) und HFD-Signal von Meßpunkt 24 an Channel B (DC - 2V/Div). Zeitbasis 20 µs/Div;Triggern auf Anstiegsflanke des TP-Signals.
18. TP-Signal mit Einsteller R3104 so justieren, daß die Flanke des HFD-Signals 10 - 20 µs nach der Flanke des TP-Signals erfolgt (s.Fig.23).

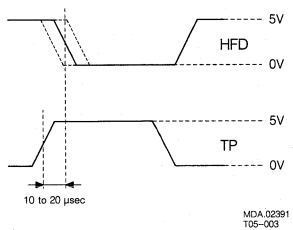


Fig. 23

Die Flanke des HFD-Signals schwankt etwas; die Einstellung ist auf den Mittelwert vorzunehmen. Abhängig von der Einstellung des Potentiometers kann das TP-Signal schmaler als HFD oder auch nicht vorhanden sein.

1.4.4. Laserstrom-Abgleich

1. Ein Oszilloskop zur Messung des EFM-Signals an Meßpunkt 16 anschließen.
2. Track 1 der Audio-Testplatte 5 abspielen.
3. Potentiometer R3155 so einstellen, daß das EFM-Signal eine Höhe von 2V p-p ±10% hat (s. Fig. 24). Das Potentiometer ist zugänglich von der Unterseite des CDM.

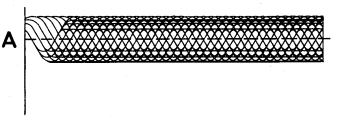


Fig. 24

1.4.5 Abgleich des Tilt-Error (TE)-Offset

1. Bildnummer 313 der Video-Testplatte 4822 397 30207 in Standbild-Funktion abspielen
2. Mit Einsteller R3130 das Übersprechen von Bildnummer 312 und Bildnummer 314 auf Minimum abgleichen.

2. SERVICE SOFTWARE

Der Servo-Mikroprozessor ist für den Datenaustausch mit dem User-Mikroprozessor verbunden. Die Informationen laufen über die Leitungen RXD und TXD (Pin 10 u. 11 von IC 7200 auf dem Servoprint). ACKNOW (Pin 24) dient als zusätzliches "handshaking", um den Datentransfer zu bestätigen.
Die Datenübertragung wird vom Servo uP eröffnet durch Senden eines Identifikations-Byte; dieses Byte zeigt an, welche Art von Informationen folgt.
Um das Identifikations-Byte von normalen Daten-Bytes unterscheiden zu können, wird mit den Bytes ein neuntes Bit übertragen, welches nur im Falle von Identifikations-Bytes auf logisch "1" gesetzt ist.
Die "handshake"-Leitung stellt den synchronen Datenaustausch sicher. Findet keine Kommunikation statt, liegt diese Leitung ständig auf "1". Werden Daten auf RXD/TXD übertragen, dann quittiert der empfangende Prozessor, indem er nach jedem Byte den logischen Zustand von ACKNOW ändert.
Der sendende Prozessor beginnt den Datentransfer damit, ACKNOW auf logisch "1" zu setzen.

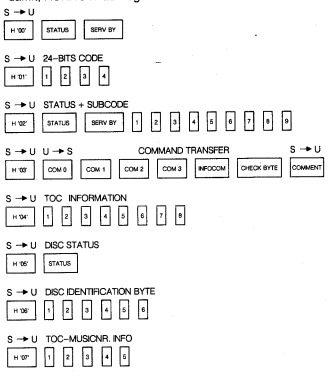


Fig. 25

Identifikations-Byte	Darauf foldende Bytes
H "00"	Status u. Service Byte
H "01"	24 Bit-Code
H "02"	Status u. Service-Byte u. Subcode CD
H "03"	Anforderung eines Befehls
H "04"	TOC-Information
H "05"	Disc-Status
H "06"	Disc-Identifikations-Byte
H "07"	TOC/Musiknummer Info
H "09"	Service-Info-Bytes

Der Inhalt der verschiedenen Bytes wird im Service-Mode auf dem OSD (On Screen Display) und auch auf dem FTD angezeigt.

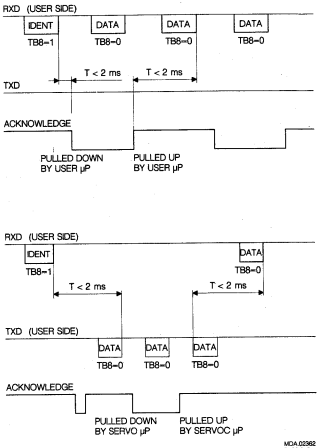


Fig. 26

2.1 Anlauf-Vorgang

Wenn der Servo µP - z.B. nach einem PLAY-Befehl - die Platte startet, läuft der Anlauf-Vorgang in der Reihenfolge der Schritte 1 bis 5 ab. Im Service-Step-Mode sind Unterbrechungen (Break points) in den Schritten 1,2,3 vorgesehen. (S. 2.5 und 2.6)

2.2. Der Service-Mode

Aufrufen des Service-Mode siehe Teil I, Seite 7-2

Im Service-Mode wird auf dem OSD und auf dem FTD (CDV 495, 496) Service Information sichtbar. Der Spieler kann im Service-Mode normal bedient werden. Wird "FTS" (CDV786:"PROG") gedrückt, dann geht der Spieler in den Service-Step-Mode. Jetzt enthalten die Schritte 1,2,3 Break Points, so daß "FTS" (CDV786:"PROG") erneut gedrückt werden muß, um in den folgenden Schritt zu gelangen. Nach dem Schritt 5 ist der Step-Mode wieder ausgeschaltet und kann nur durch einen "OPEN/CLOSE"-Befehl wieder aufgerufen werden.

2.3. On Screen Display

Das OSD ist im Service-Mode wie folgt aufgebaut:

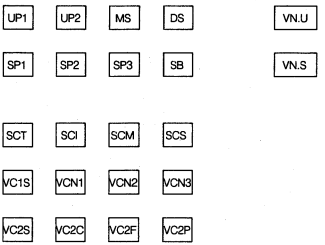


Fig. 27

Alle Zahlen stellen hexadezimale Werte dar.
UP1: (User Prozessor) zuletzt gegebener Bedienbefehl

00 STOP	OE digit 9	1C -
01 PLAY	OF PROGRAM	1D -
02 PAUSE	10 STORE	1E -
03 STANDBY	11 CLEAR	1F DISPLAY
04 OPEN/CLOSE	12 SELECT	20 SOUND
05 digit 0	13 NEXT	21 SLOW FORWARD
06 digit 1	14 PREVIOUS	22 SLOW REVERSE
07 digit 2	15 RANDOM	23 STILL FORWARD
08 digit 3	16 FTS	24 STILL REVERSE
09 digit 4	17 TITLE	25 SPEED +
0A digit 5	18 PP	26 SPEED -
0B digit 6	19 EDIT	27 A-B REPEAT
0C digit 7	1A REPEAT	28 SEARCH
0D digit 8	1B MODE	FORWARD
		29 SEARCH
		REVERSE

UP2: (User Prozessor) Fehlerstatus
00 kein Fehler

Tray-Fehler:
04 Zustand OPEN nicht rechtzeitig erreicht
07 CLOSE aus Zustand OPEN nicht rechtzeitig gestartet
09 STOP-Position aus CLOSE-Funktion nicht rechtzeitig erreicht.
0D Absenk-Position nicht rechtzeitig erreicht
10 Absenk-Position im Falle STOP nicht rechtzeitig verlassen
11 STOP-Position im Fall STOP nicht rechtzeitig erreicht.

Allgemeine Fehler:
14 Kommunikation mit Servo µP länger als 3 s
1E Kommunikationsfehler FTD-Steuer IC

VN.U: Software Version User µP

VN.S: Software Version Servo µP

SP1: Zeit zwischen zwei aufeinanderfolgenden Tachopulsen

SP2: Status Register Motor-Regelung
MSB ---
b6 ---
b5 TOK, Motor Tacho o.k.
b4 Motor Reverse Flag
b3 Overspeed Flag
b2 ZRPM, Motor steht still
b1 PLOCK, Motor in Phasen-Übereinstimmung
LSB MPLL, Motor synchronisiert

SP3: Fehler Flags
MSB Fokusfehler
b6 TPI-Fehler
b5 Radialservo-Fehler
b4 Offset-Fehler
b3 Motor Reverse-Fehler
b2 Exzentrizitätstest-Fehler
b1 Motor-Geschwindigkeitsabfall
LSB Subcode-Fehler

SB: Service-Byte
MSB 24Bit Code korrekt
b6 Subcode korrekt
b5 Lesen des TOC abgeschlossen (Schritt 5)
b4 Skala ist geeicht (Schritt 4)
b3 Radial-Servo u.-motor o.k. (Schritt 3)
b2 Tellermotor läuft (Schrittt 2)
b1 Fokus o.k. (Schritt 1)
LSB Startposition ist erreicht (Schritt 0)

MS : Mainstatus
MSB Stop Flag
b6 in Service-Mode
b5 TOC richtig
b4 aktiv
b3 Bild Flag
b2 Service-Step richtig
b1 Servo-Fehler
LSB Adreß-Fehler (Befehlsfehler)

DS: Disc Status
MSB keine Platte
b6 VLP PLatte
b5 CD Platte
b4 PAL/Clip-Platte
b3 Digital Audio vorhanden
b2 Clip-Platte
b1 zweisprachiger Ton (CD)
LSB CLV-Mode

SCT: Subcode Tracknummer

SCI: Subcode Index

SCM: Subcode Minuten

SCS: Subcode Sekunden

VC2S:
Halbbild 2 Status Info

VC1S:
Halbbild 1 Status Info
MSB "0" = Halbbild 2; "1" = Halbbild 1
b6 PSC im Halbbild (Picture Stop Code)
b5 +
b4 Bereich oder Mode:
00 Programm-Bereich
01 Einlauf-Bereich
10 Auslauf-Bereich
11 Picture-Stopmode

b3 Erkennung einer Kapitel-Nr. a.d. Platte
b2 CX Flag: "0" = Off; "1" = on
b1 CLV Flag: "1" = CLV
LSB Frei

VC2C: Kapitel-Nummer

VC2F: Im Programmbereich immer FF
VC2P" Halbbild 2 Programm Status Code

VCN1: Halbbild 1
CAV Bild Nr. High Byte
CLV Programmzeit, Minuten

VCN2: Halbbild 1
CAV Bild Nr. Low Byte
CLV Programmzeit, Sekunden

VCN3: Halbbild 1
CAV Programm Status code
CLV Programmzeit, Frames

2.4 Service Information auf dem FTD
(nür bei CDV 495, 496). Die aufgezeigten Tracknummern haben die folgende Bedeutung:

Motorfunktionen
1 Motor-Tacho o.k.
2 Motor-Reverse Anzeige
3 Anzeige für Geschwindigkeits-Überschreitung
4 Motor-Stillstand
5 Motor in Phasenübereinstimmung
6 Motor synchronisiert

Fehleranzeigen
7 Fokusfehler
8 TPI/Fehler
9 Radialservo-Fehler
10 Offset-Fehler
11 Motor-Reverse-Fehler
12 Exzentrizitätstest-Fehler
13 Motorgeschwindigkeits-Fehler
14 Subcode-Fehler

Anzeigen bei der Anlauf-Phase
15 Schritt 0: Startposition erreicht
16 Schritt 1: Fokus o.k.
17 Schritt 2: Tellermotor läuft
18 Schritt 3: Radialservo u.-motor o.k.
19 Schritt 4: Skala ist geeicht
20 Schritt 5: Lesen des TOC abgeschlossen

Anzeige des Info-Code zur Plattenqualität
CDV 24Bit-Code o.k.
CD Subcode o.k.

2.5 Phasen des Startvorganges mit CD (8 cm oder 12 cm) oder CDV clip.

Das Objektiv bewegt sich von der Stop-Position fort; diese liegt bei einem Halbmesser von 68 mm, festgelegt durch den REFSWITCH.
Erst wenn ein Schritt abgeschlossen ist, kann der nächste Schritt eingeleitet werden.

Schritt 0:
Anfangsparameter werden gesetzt; - Laser und Tilt LED werden aktiviert;
Verzögerung für Fokus-Start;
Feststellung aus der Plattenreflexion, ob eine CDV-LP oder CDV single auf dem Teller liegt. Gibt es keine Reflexion, wird der Schlitten an den Halbmesser 25 mm gefahren.

Schritt 1:
Wartezeit, bis die Schlittenbewegung abgeschlossen ist.
Feststellung aus der Platten-Reflexion, ob eine Platte auf dem Teller liegt.
Falls keine Platte vorhanden ist, wird "no disc" angezeigt und der Schlitten wieder zur Stop-Position gefahren.

Fokus-Start und Wartezeit, bis Fokus korrekt.
Im Service-Step-Mode ist hier ein Break-point. Mit der FTS-Taste kann der Befehl für den nächsten Schritt gegeben werden. (Bei CDV 786 mit der PROG-Taste)

Schritt 2:
Löschen des Stop-Status;
Anlaufen des Tellermotors; Im Service-Step-Mode ist hier ein Breakpoint. Mit der FTS-Taste kann der Befehl für den nächsten Schritt gegeben werden (Bei CDV 786 mit der PROG-Taste)

Schritt 3:
Wartezeit bis Motor-Tacho o.k.
Einschalten des Radial-Servo und Wartezeit bis es eingeschaltet ist.
Im Service-Step-Mode ist hier ein Breakpoint. Mit der FTS-Taste kann der Befehl für den nächsten Schritt gegeben werden. (Bei CDV 786 mit der PROG-Taste)

Schritt 4:
Aufsuchen des Überganges vom Einlauf-Bereich zum Programm-Bereich und Registrieren der Schlitten-Position an diesem Punkt.
Skalen-Eichung: Subcode oder 24Bit-Code müssen korrekt sein.

Schritt 5:
Lesen des Inhaltsverzeichnisses. Falls nicht möglich.....> Servo-Fehler.

2.6 Phasen des Start-Vorganges mit CDV LP oder CVD single
Das Objektiv bewegt sich von der Start-Position fort; diese liegt bei einem Halbmesser von 68 mm. Erst wenn ein Schritt abgeschlossen ist, kann der nächste Schritt eingeleitet werden.

Schritt 0:
Anfangsparameter werden gesetzt; Laser und Tilt-LED werden aktiviert; Verzögerung für Fokus-Start;

Feststellung aus der Platten-Reflexion, ob eine CDV LP auf dem Teller liegt.

Schritt 1:
Liegt keine Platte auf dem Teller, Rückkehr zur Stop-Position.
Fokus-Start und Wartezeit bis Fokus korrekt.
Im Service-Step-Mode ist hier ein Breakpoint. Mit der FTS-Taste kann der Befehl für den nächsten Schritt gegeben werden. (Bei CDV 786 mit der PROG-Taste).

Schritt 2:
Löschen des Stop-Status.
Anlaufen des Tellermotors.
Durchführung eines Exzentrizitäts-Test.
Werden vom REDIG-Signal mehr als 768 Spur-Überquerungen gesehen, liegt ein Fehler vor; dann Stop des Motors und Rückkehr zur Stop-Position. Start der Schlittenbewegung zu einem Halbmesser von 59 mm.
Im Service-Step-Mode ist hier ein Breakpoint. Mit der FTS-Taste kann der Befehl für den nächsten Schritt gegeben werden. (Bei CDV 786 mit der PROG-Taste).

Schritt 3:
Wartezeit bis Schlittenbewegung abgeschlossen ist;
Wartezeit bis Motor-Tacho o.k.
Einschalten des Radial-Servo und Wartezeit bis es eingeschaltet ist.
Im Service-Step-Mode ist hier ein Breakpoint. Mit der FTS-Taste kann der Befehl für den nächsten Schritt gegeben werden. (Bei CDV 786 mit der PROG-Taste).

Schritt 4:
Wartezeit bis MPLL erreicht ist.
Aufsuchen des Übergangs vom Einlauf-Bereich zum Programm-Bereich und Registrieren der Schlittenposition an diesem Punkt.
Skalen-Eichung: Subcode oder 24Bit-Code müssen korrekt sein.

Schritt 5:
Lesen des Inhaltsverzeichnisses. Falls nicht möglich .....> Servo-Fehler.

3. SERVO-SCHALTUNGEN

Die Servo-Schaltungen bestehen aus:
- Servo µP-Schaltung
- Fokus-Schaltung
- Radialservo-Schaltung
- TPI (Track Position Indicator) - Korrektur-Schaltung
- Tiltservo-Schaltung.

3.1. Servo- µP-Schaltung

Die Servo-µP-Schaltung ist die zentrale Steuer-Einheit für den Spieler. Über RXD, TXD und ACKNOW kommuniziert der µP IC 7200 mit dem User µP (s. Kapitel 2, Service-Software).
Beim Abspielen einer CDV-Platte wird seine Programm-Schleife synchronisiert durch das VSYNC-Signal;
Beim Abspielen einer CD synchronisiert der Subcode den Programmablauf. Die Subcode-Information erhält der Servo-µP mit den Signalen QDATA, QCLOCK und QSYNC aus der Decoder-Schaltung vom Audioteil.
Der Hauptlauf des Programms beginnt mit dem Senden von 4 Service-Info-Bytes an den User µP (s.Fig. 28, Programm-Schleife). IC 7202 decodiert den 24Bit-Code, der mit DATA am Pin 21 eintrifft. IC 7201 ist eingesetzt zur Erweiterung der I/O-Möglichkeiten.

3.2 Fokus-Schaltung

Die Fokus-Schaltung ist aufgebaut mit
- der Eingangsstufe mit Lead- und Lag-Filtern IC 7002 B. Für CD- bzw. CDV-Betrieb werden unterschiedliche Filter verwendet; die Umschaltung erfolgt durch das CDMODE-Signal mit IC 7001B.
  Bei großem FE-Signal wird im CDV-Mode die Eingangsstufe mit TS 7010 und TS 7057 für mindestens eine Umdrehung auf hohe Bandbreite umgeschaltet. TS 7055 und TS 7056 messen die Amplitude von FE. Bei geringem FE-Signal bleiben TS 7010 und TS 7057 leitend und die Regelbrandbreite ist klein;
- der Ausgangsstufe, bestehend aus 7002A und TS 7036 - 7039.
  Der Servo-Regelkreis wird geschlossen über den Schalter IC 7001A mit dem Signal FOCRDY. Ist FOCRDY low, dann wird die Ausgangsstufe mit der Spannung über C 2025 gesteuert, welche während des Anlaufens durch das FOCSTA bestimmt wird.
- der Auswerte-Schaltung für LFSOM und FE zur Erzeugung des FOCRDY-Signals (IC 7003A und IC 7003B). Der Fokus-Startvorgang ist in Fig. 29 gezeigt.

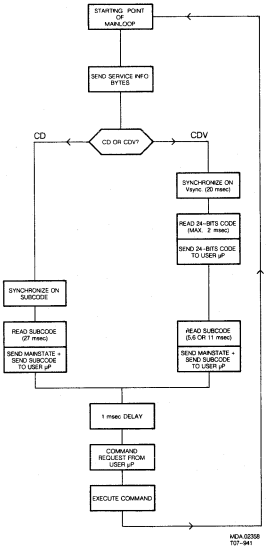


Fig. 28

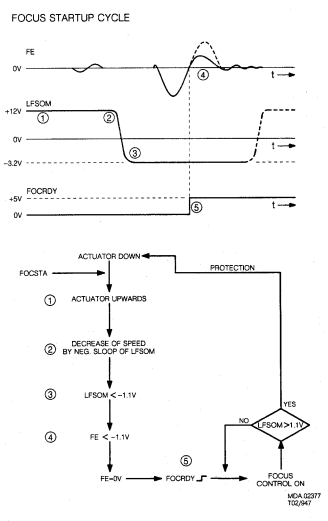


Fig. 29

3.3 Radial-Servo-Schaltung

Das Radial-Fehlersignal wird über Schalter IC 7305A zugeführt. Für eine zuverlässige Radial-Regelung müssen aus dem RE-Signal die folgenden Informationen gewonnen werden.:

1. das Ausmaß der Abweichung von der Spurmitte,
2. die Geschwindigkeit dieser Abweichung:
Die Größe der Abweichung ist der Proportional-Anteil; er steht nach geringer Verstärkung durch IC 7306A mit dem RE-Signal selbst zur Verfügung.
Die Information über die Abweichungs-Geschwindigkeit wird nach Differenzierung von RE mit IC 7306 B gewonnen. Bandbreite und Verstärkung im Radial-Servo sind in CDV-Mode größer als bei CD-Betrieb; die Umschaltung erfolgt mit dem RADBB-Signal an Schalter IC 7305A. Auch während des Anlaufens schaltet RADBB das Servo auf größere Verstärkung.
Mit IC 7316A werden die Fehlersignale (Proportional-Teil und Differential-Teil) wieder zusammengeführt. Das RADSRV-Signal schaltet mit IC 7335C das resultierende Signal auf die Radial-Ausgangsstufe und schließt damit die Regelschleife.
Die Ausgangsstufe arbeitet als Integrator sobald RADINT den Kondensator 2345 freigibt. Mit RAD+ und RAD- wird der 2D-Aktuator gesteuert.
Zusätzlich wird die Spannung an RAD+ gemessen, an einen Analog-Digital-Wandler (ADC mit IC 7403A und IC 7403B) gegeben und als Polaritäts-Information dem Servo µP zugeführt.
Die Höhe der Spannung an RAD+ ist der Auslenkung des Aktuators proportional. Überschreitet diese Auslenkung eine bestimmte Weite, dann steuert der µP den Schlittenmotor so weit, bis der Aktuator sich wieder in seiner Mittellage befindet.
Die Steuerung des Schlittenmotors durch den µP geschieht ausschließlich durch die Signale CARIN und CAROUT. CARSPL beeinflußt die Geschwindigkeit des Motors und CARON schaltet die Motor-Steuerung ein.
Der Pulsgeber am Pulley des Schlittenmotors zeigt dem µP an, wie weit der Motor den Schlitten bewegt hat. Bei Sonderfunktionen wie Standbild, Reverse Play und SCAN schaltet RADSRV das Radial-Servo auf µP-Steuerung um. Jetzt gelangen die µP-Signale RADP- und RADP+ über IC 7335C an die Ausgangsstufe, wobei deren Integratorfunktion ausgeschaltet ist.
Mit IC 7300A wird aus dem RE-Signal das Rechtecksignal REDIG abgeleitet. REDIG hat H-Pegel, wenn der Hauptspot links der Spur liegt; bei einer Abweichung nach rechts ist REDIG = L.

3.4. TPI-Korrektur (TPI = Track Position Indicator)

Um zu verhindern, daß Erschütterungen und Stöße zu Fehlfunktionen des Radial-Servo führen und die Spots über die Tracks gleiten lassen, wirkt das TPI-Signal (Track Position Indicator) in das Radial-Servo.
Das TPI-Signal verringert die Stoßempfindlichkeit des Gerätes und verhindert Anlaufprobleme bei der SCAN-Funktion.
Mit TPI= L schaltet IC 7305B um und unterbricht den Weg für den Proportionalteil von RE. Der in C 2316 gespeicherte Augenblickswert wird zweifach verstärkt. Gleichzeitig schaltet auch IC 7305C um; dadurch wird der Differential-Teil von RE invertiert. Das Ergebnis ist ein kräftiges Abbremsen und Gegensteuern der Aktuatorbewegung, wenn dieser infolge eines Stoßes ausgelenkt wird.
Weil das einfache TPI-Signal im Falle von Plattenfehlern eine nachteilige Wirkung auf das Radial-Servo hat, wird es einer Korrektur unterzogen und als TPIC(corrected) zur Herabsetzung der Stoßempfindlichtkeit verwendet.
Die Korrektur-Schaltung kündigt einen Plattenfehler an. Dauerte das TPI-Signal (Pin 3 von IC 7501) wegen eines Plattenfehlers (z.B. beim Abspielen von Testplatte 5A, Track 9) bei der vorhergegangenen Umdrehung länger

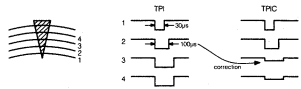


Fig. 30

als 75 µs, dann wird das TPIC-Signal (Pin 12 von IC 7501) an der gleichen Stelle für 600 µs unterdrückt (s.Fig.30). Die Position des Fehlers wird bei jeder Umdrehung bestimmt aus der Messung von 18 Tacho-Pulsen. Auf den Spuren ist TPI=H und zwischen den Spuren TPI=L.

Fig. 30

3.5 Tiltmotor-Schaltung

Als Folge des Umbrella-Effektes tritt ein Tiltfehler TE auf; die Tilt-Regelung sorgt dafür, daß dieser Fehler ausgeglichen wird. Der µP steuert den Tiltmotor-Verstärker mit den Signalen TILTUP und TILTDOWN. Das Ausmaß der Korrektur hängt ab vom TE-Signal. Als Wandler für das TE-Signal arbeitet der gleiche, auch für das Signal RAD+ benutzte ADC mit IC 7403A und 7403B. Dazu schaltet T/CAR nach jeder halben Umdrehung IC 7335A um und bestimmt so, ob TE oder RAD+ zur Auswertung kommt.
An Pin 3 und Pin 5 von IC 7403 steht ein Sägezahn, welcher durch den µP mit ADCST gestartet wird. Er wird verglichen mit dem Fehlersignal TE bzw. RAD+ an Pin 2 und Pin 6 von IC 7403.
Steigt die Sägezahn-Spannung über dessen Wert, dann springt entweder ADCP oder ADCN auf H-Level. Die zwischen dem Startsignal für den Sägezahn und dem Sprung an ADCP oder ADCN vergangene Zeit wird vom µP gemessen und gibt Aufschluss über die Höhe von TE bzw. Rad + Nach Auswechseln eines fehlerhaften Schittens musz. TE mit R3130 auf dem Sigma-PI-Print eingestellt werden.

4. Motor-Schaltung

Der Motor-Print enthält die Schaltungen für den Schlittenmotor und den Tellermotor.
Der Tellermotor ist ein Hallmotor; er wird vorwiegend über das DSCM2-IC (IC 7001) durch die Software des Servo-µP geregelt.
Aufgabe der Regelung ist

- die Motordrehzahl mit dem TACHO-Signal schnell in die Nähe des SOLL-Wertes zu bringen. Bei TOK = 1 ist die Tacho-Frequenz korrekt innerhalb + 2Hz/- 0,4 Hz;
- die Frequenz von CSYNC in Übereinstimmung zu bringen mit der Zeilenfrequenz HREF, um Stabilität der Regelschaltung und zuverlässiges Arbeiten bei CLV-SCAN sicherzustellen;
- die Phase von CSYNC1 und Zeilenfrequenz so genau wie möglich zu synchronisieren, so daß die Zeitbasis-Korrektur-Schaltung im Videoteil nur geringe Restfehler auszugleichen hat und von der Platte die richtigen Farbinformationen gelesen werden;
- im Brems-Mode Motor und Platte schnell zum Stillstand zu bringen.

4.1. DSC-M2-Schaltung

Als Referenz für internes Timing und Ablauf-Steuerung liegt am Eingang Pin 55 die extern erzeugte Taktfrequenz 7,5 MHz.
Das DSC-M2 IC 7001 wird durch den Servo-µP gesteuert; er sendet ständig vier Steuerbytes an den Eingang DIN, Pin 6. Die mit den Bytes übermittelte Information schaltet die verschienenen Funktionen des IC und schließt die Regelschleife der Motorschaltung.
Die Ausgangsschaltung besteht aus drei Treiberstufen, aufgebaut mit IC 7020 und IC 7021. Diese Treiber werden mit Signalen aus dem Commutator-Block gesteuert; die Art der Steuerung hängt ab vom Inhalt der vier Steuerbytes, dem Tachosignal und dem PWM-(Puls width modulated = pulsbreitenmoduliert)-Signal.
Das Tachosignal bestimmt, welcher Treiber zu steuern ist und vom PWM-Signal hängt der Grad der Steuerung ab.
Die Pulbreite ist dem Fehlersignal an Pin 12 von IC 7030 -4D proportional.
Die Regelschleife schließt sich über zwei verschiedene Wege; der eine ist wirksam für CD, der andere für die CDV-Funktion. Die Umschaltung erfolgt mit "CDV" über Schalter S5 - S6 bzw. S5 - S4.
Im CD-Betrieb wird als Fehlersignal das MCES-Signal benutzt; in der Funktion CDV findet ein Vergleich von CSYNC mit HREF statt, wodurch Frequenzfehler und Phasenfehler ausgeglichen werden.

Die Status-Signale der Regelschaltung gehen vom Output-Interface über Pin 5 von IC 7001-4D seriell zum Servo-µP; auch TACHO, MH 1 und MV 1 werden an den Prozessor geführt.
Das Signal TACHO 18 wird in der Servo-Schaltung für die TPI-Korrektur gebraucht.
PHLOCK geht in der Video-Schaltung an die Stufen für die Zeitfehler-Korrektur.
Die Schaltung mit TR 7011 und TR 7012 sorgt bei STANDBY-Betrieb für die Belastung des Netzteils.

4.2 Traymotor-Schaltung

IC 7101 arbeitet als Treiber für den Traymotor; die Steuerung erfolgt über das Register 7200 durch den User µP.
An den Ausgängen Pin 11-14 des Registers stehen Steuerpegel für den Audioteil.
Auf dem Motorprint befindet sich außerdem noch die Spannungsversorgung für das FTD-Display mit TR 7091 und TR 7081 bis TR 7084.

MOTORCONTROL BLOCK DIAGRAM

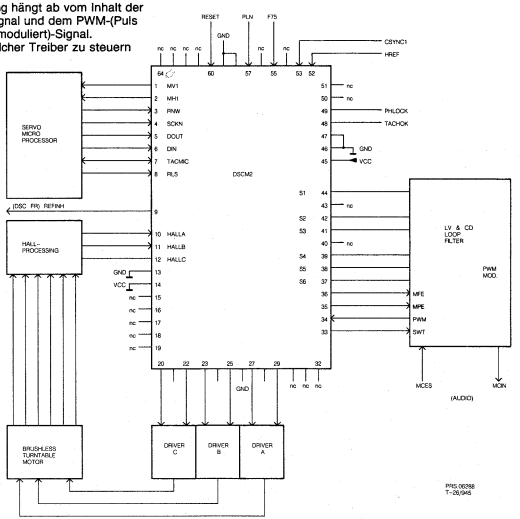
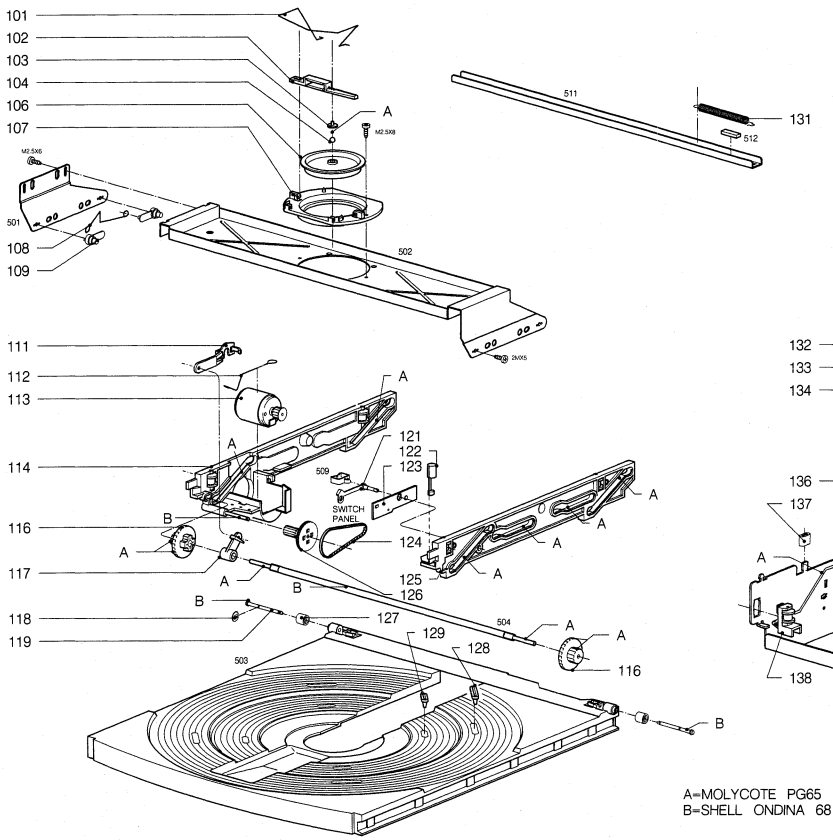


Fig.31

5 EXPLODED VIEW LOADER



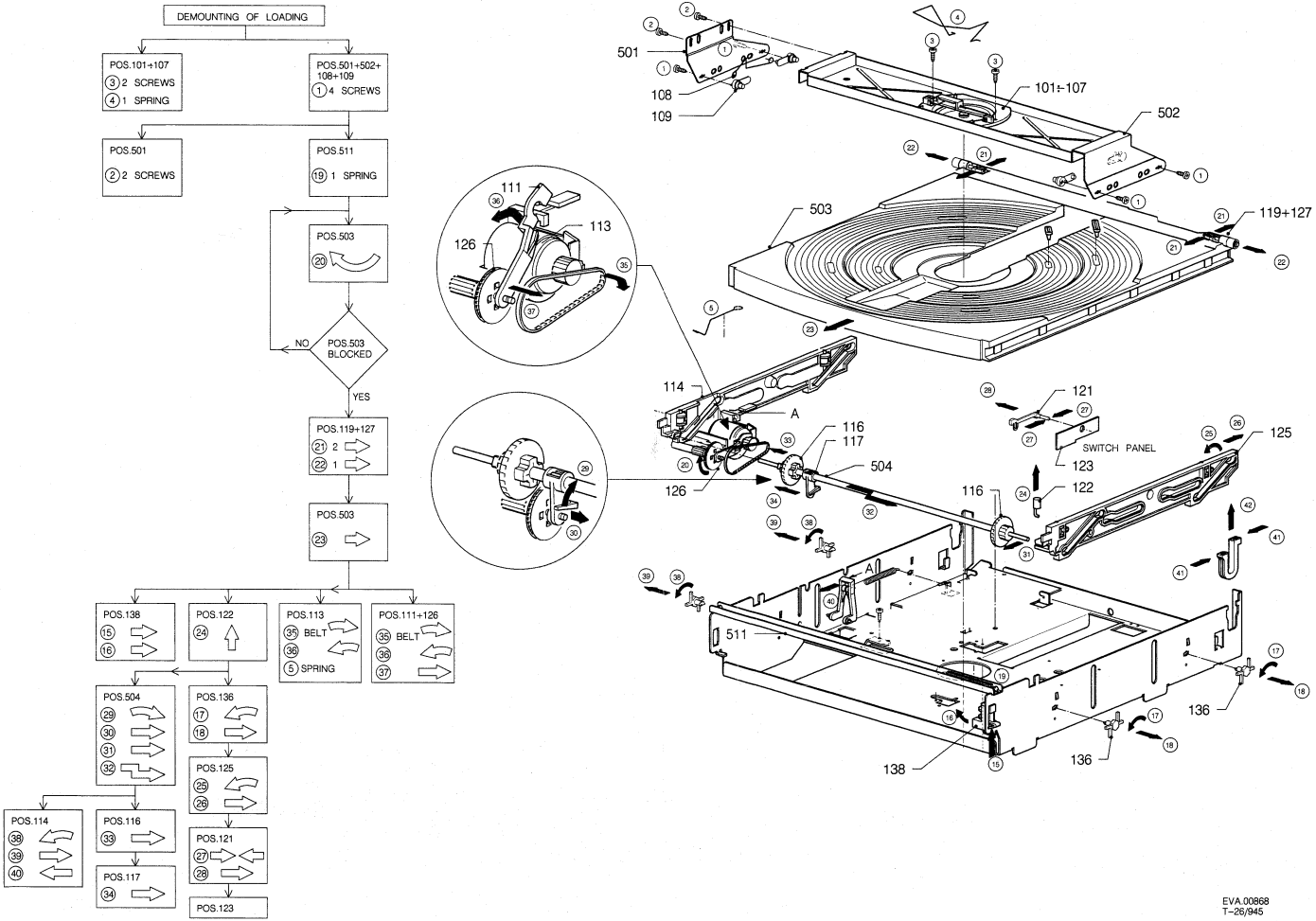
A=MOLYCOTE PG65
B=SHELL ONDINA 68

EVA.00796
T28–907

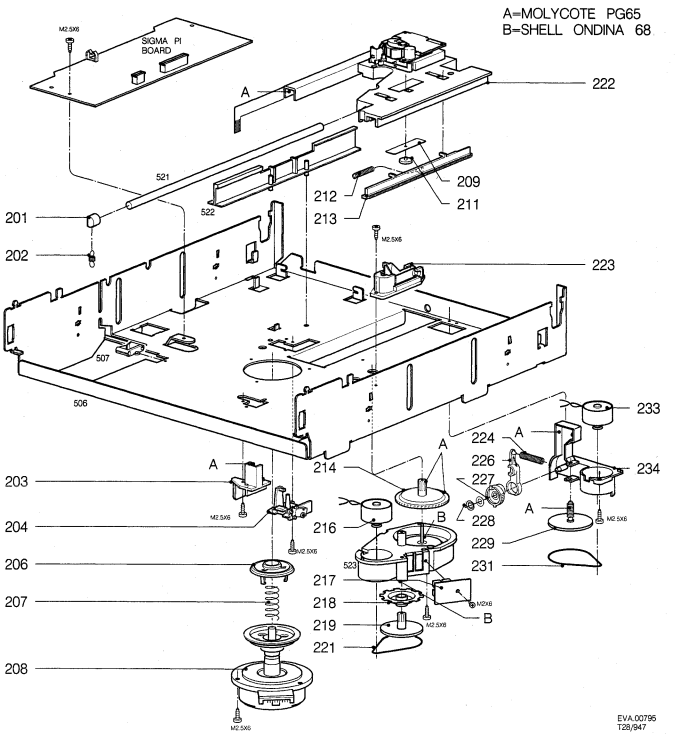
5.1 PARTSLIST OF LOADING

A	4822 390 20139
B	4822 390 10114
101	4822 492 70241
102	4822 402 61246
103	4822 520 30505
104	4822 520 40262
106	4822 532 61145
107	4822 532 61146
108	4822 492 70239
109	4822 535 92903
111	4822 402 61251
112	4822 492 70238
113	4822 361 21237
114	4822 464 50761
116	4822 522 32715
117	4822 402 61245
118	4822 530 70122
119	4822 535 71258
121	4822 402 61244
122	4822 535 71259
123	4822 271 30654
124	4822 358 20347
125	4822 464 50759
126	4822 522 32716
127	4822 528 70623
128	4822 462 41372
129	4822 462 41373
131	4822 492 33039
132	4822 402 61243
133	4822 492 33038
134	4822 402 61242
136	4822 411 90037
137	4822 325 80376
138	4822 528 90729

5.2 DEMOUNTING OF THE LOADER



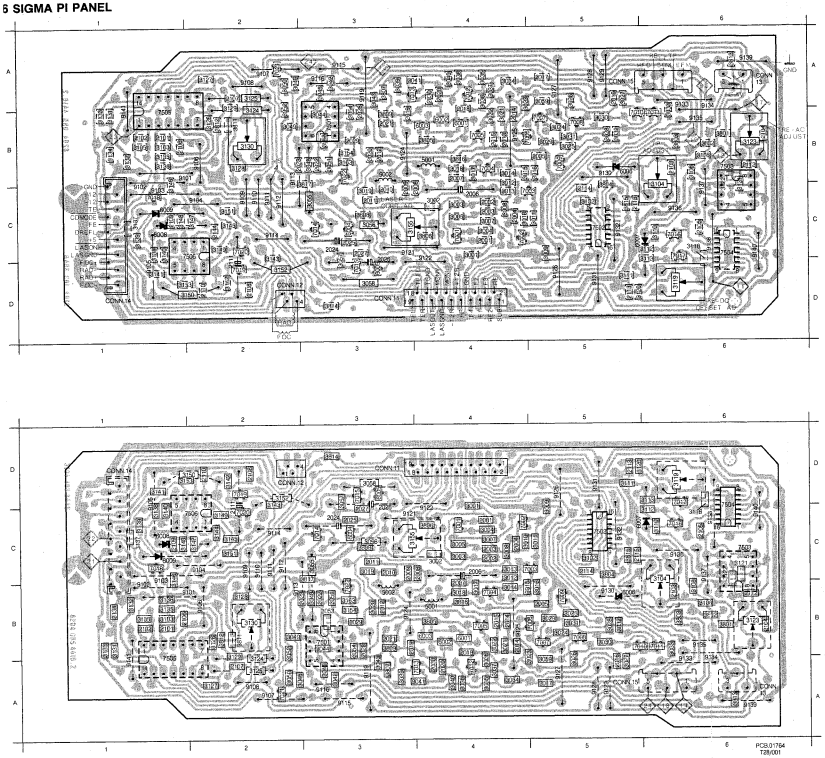
EVA.00868
T-26/945



5.4 PARTSLIST OF CDM–10

201	4822 462 41369
202	4822 492 33037
203	4822 256 91461
204	4822 691 30226
206	4822 528 10737
207	4822 492 52091
208	4822 361 21238
209	4822 492 70242
211	4822 462 41371
212	4822 492 52089
213	4822 522 32711
214	4822 522 32712
216	4822 361 21236
217	4822 218 10271
218	4822 528 90728
219	4822 528 81327
221	4822 358 10117
222	4822 691 30227
223	4822 402 61247
224	4822 492 52088
226	4822 535 92902
227	4822 522 32713
228	4822 530 70504
229	4822 522 32714
231	4822 358 10117
232	4822 218 10271
233	4822 361 21236
234	4822 691 30225

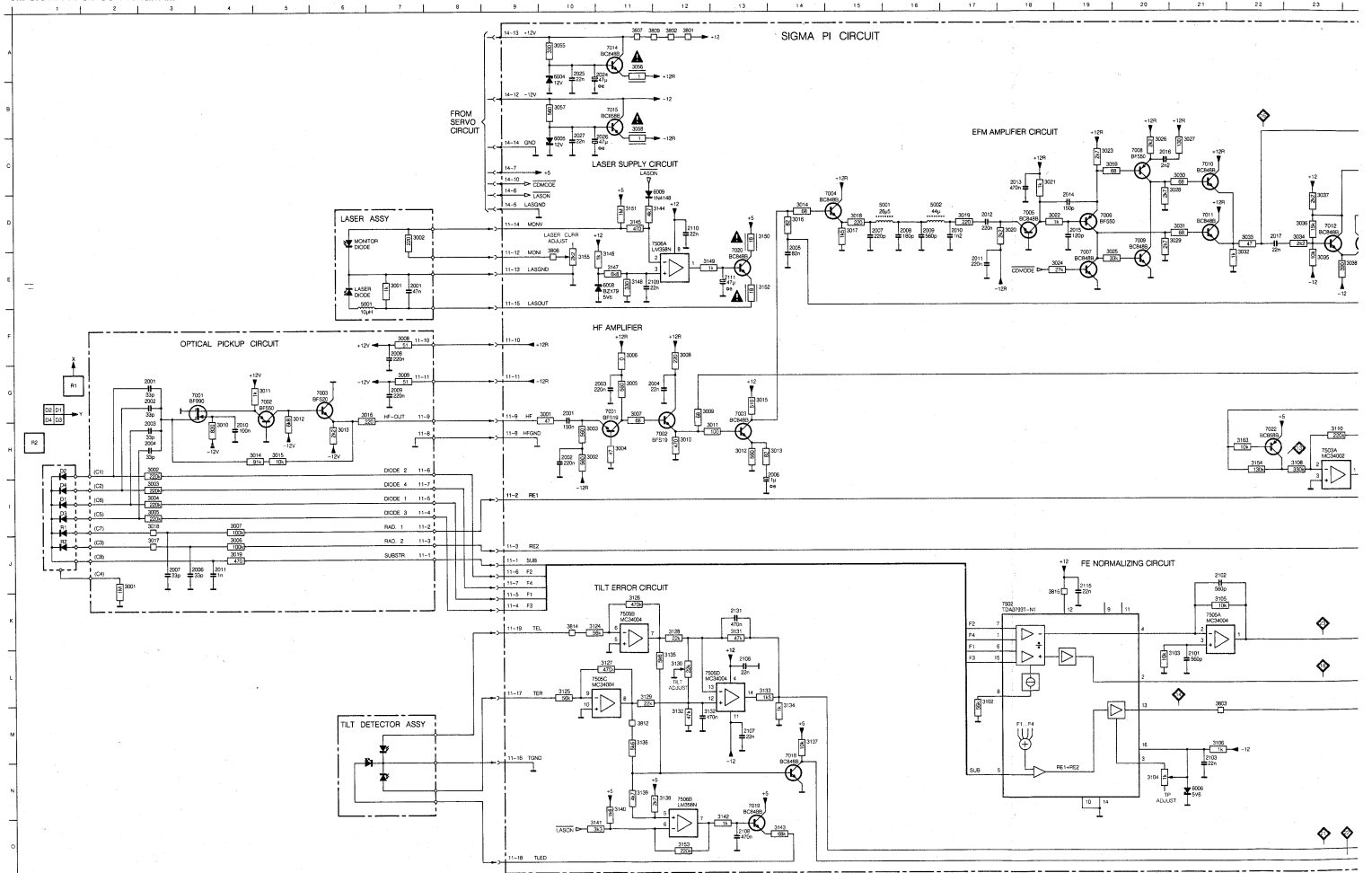
5 SIGMA PI PANEL



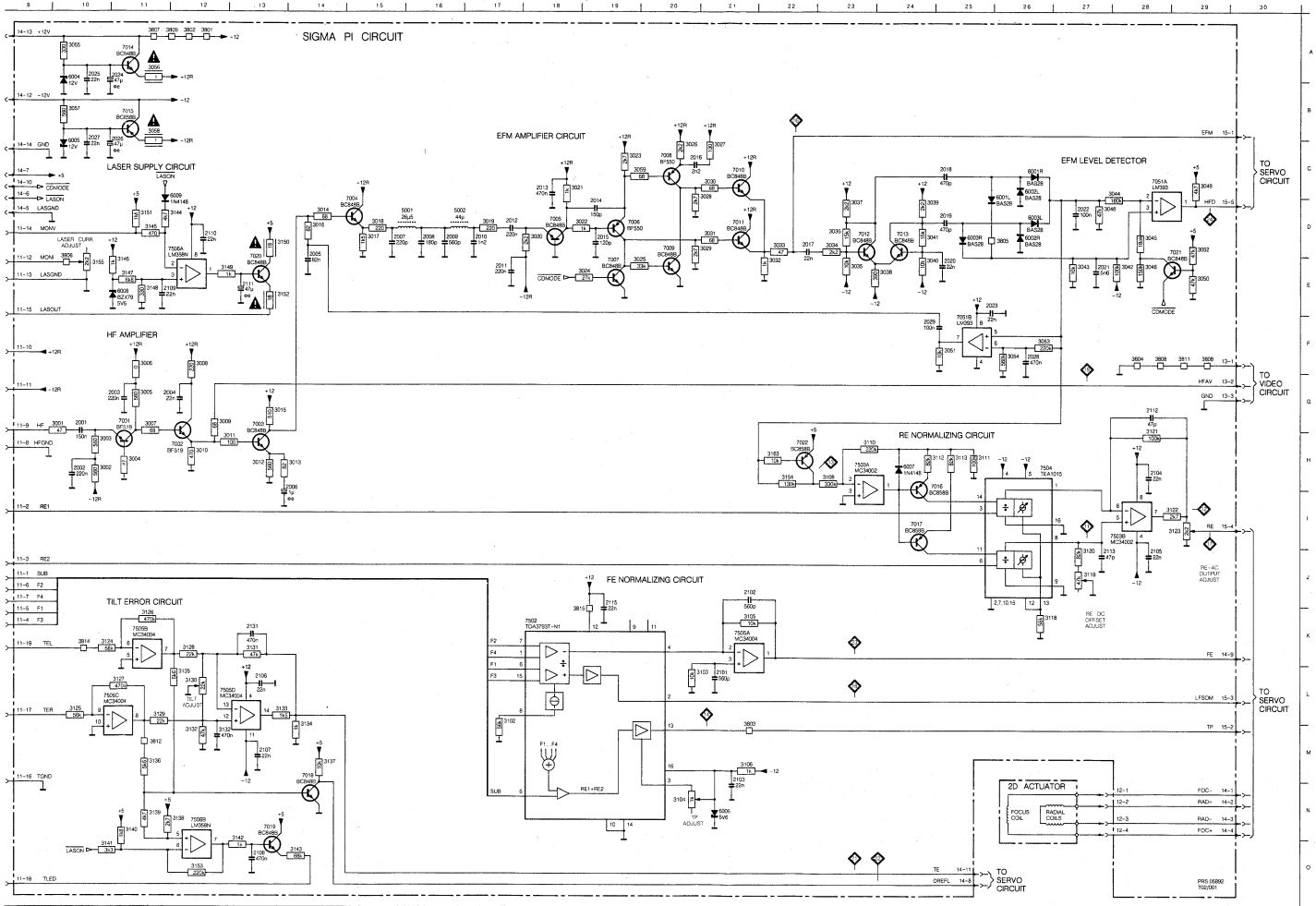
11	D4	3057	D3	7503	C6		
12	D2	3058	D3	7504	C6		
13	A6	3059	A5	7505	B1		
14	C1	3102	C5	7506	C1		
15	A6	3103	B1	9101	B1		
2001	C4	3104	C6	9102	C1		
2002	C4	3105	B1	9103	C1		
2003	C4	3106	B6	9104	C2		
2004	C4	3108	B6	9105	D3		
2005	B5	3110	C6	9106	B2		
2006	C4	3111	D6	9107	A2		
2007	B4	3112	C6	9108	A2		
2008	C4	3113	D6	9109	C2		
2009	C3	3118	D6	9110	C2		
2010	C3	3119	D6	9111	C2		
2011	C3	3120	D6	9112	C2		
2012	B3	3121	C6	9113	B2		
2013	B4	3122	C6	9114	A2		
2014	B4	3123	B6	9115	A3		
2015	B4	3124	B2	9116	A3		
2016	A5	3125	A2	9117	A3		
2017	A5	3126	B2	9118	C2		
2018	B4	3127	B2	9122	C4		
2019	B4	3128	B2	9124	B3		
2020	A4	3129	B2	9125	B4		
2021	B3	3130	B2	9126	D5		
2022	B3	3131	B1	9127	A5		
2023	B3	3132	B1	9128	A5		
2024	C3	3133	B1	9129	A5		
2025	C3	3134	B1	9130	B5		
2026	D3	3135	B1	9131	D5		
2027	C3	3136	B1	9132	C5		
2028	B3	3137	C1	9133	A6		
2029	B3	3138	D1	9134	B6		
2030	A4	3139	C1	9135	B6		
2101	B1	3140	D1	9136	C6		
2102	B1	3141	D1	9137	C6		
2103	B6	3142	D2	9138	C6		
2104	B6	3143	D2	9139	A6		
2105	B1	3144	C2	9140	D6		
2106	B1	3145	C2	9141	B1		
2107	A2	3146	C1				
2108	D2	3147	C2				
2109	C1	3148	C1				
2110	D2	3149	C2				
2111	D2	3150	D1				
2112	B6	3151	C2				
2113	D5	3152	D2				
2114	C5	3153	D1				
2115	C5	3154	B3				
3001	D4	3155	C3				
3002	C4	3163	B3				
3003	C4	3801	B6				
3004	C4	3802	B6				
3005	C4	3803	B6				
3007	C4	3804	C4				
3008	C4	3805	C4				
3009	C5	3806	B4				
3010	C5	3807	A5				
3011	C5	3808	C3				
3012	A4	3809	B3				
3013	C4	3811	B2				
3014	B4	3812	B2				
3015	B5	3813	A6				
3016	B5	3814	D3				
3017	B4	3815	C5				
3018	B4	3816	B4				
3019	C3	3817	C3				
3020	B3	5001	B4				
3021	B4	6002	B3				
3022	B4	6001	B4				
3023	B5	6002	B4				
3024	B5	6003	B4				
3025	B5	6004	C3				
3026	B5	6005	D3				
3027	A5	6006	B5				
3028	B5	6007	C5				
3029	B5	6008	C1				
3030	B5	6009	C1				
3031	B5	7001	C4				
3032	B4	7002	C4				
3033	B6	7003	C4				
3034	A4	7004	B4				
3035	A4	7005	B4				
3036	B4	7006	B5				
3037	A4	7007	B6				
3038	A4	7008	B5				
3039	A3	7009	B5				
3040	A3	7010	B5				
3041	A3	7011	B6				
3042	A3	7012	A4				
3043	A3	7013	A4				
3044	B5	7014	C3				
3045	A3	7015	C3				
3046	B3	7016	C6				
3048	B2	7017	D6				
3050	A2	7018	C1				
3051	B3	7019	D2				
3052	B2	7020	C2				
3053	B3	7021	A2				
3054	B3	7022	C3				
3055	C3	7501	B3				
3056	C3	7502	C6				

6.1 PARSTLIST OF SIGMA PI PANEL

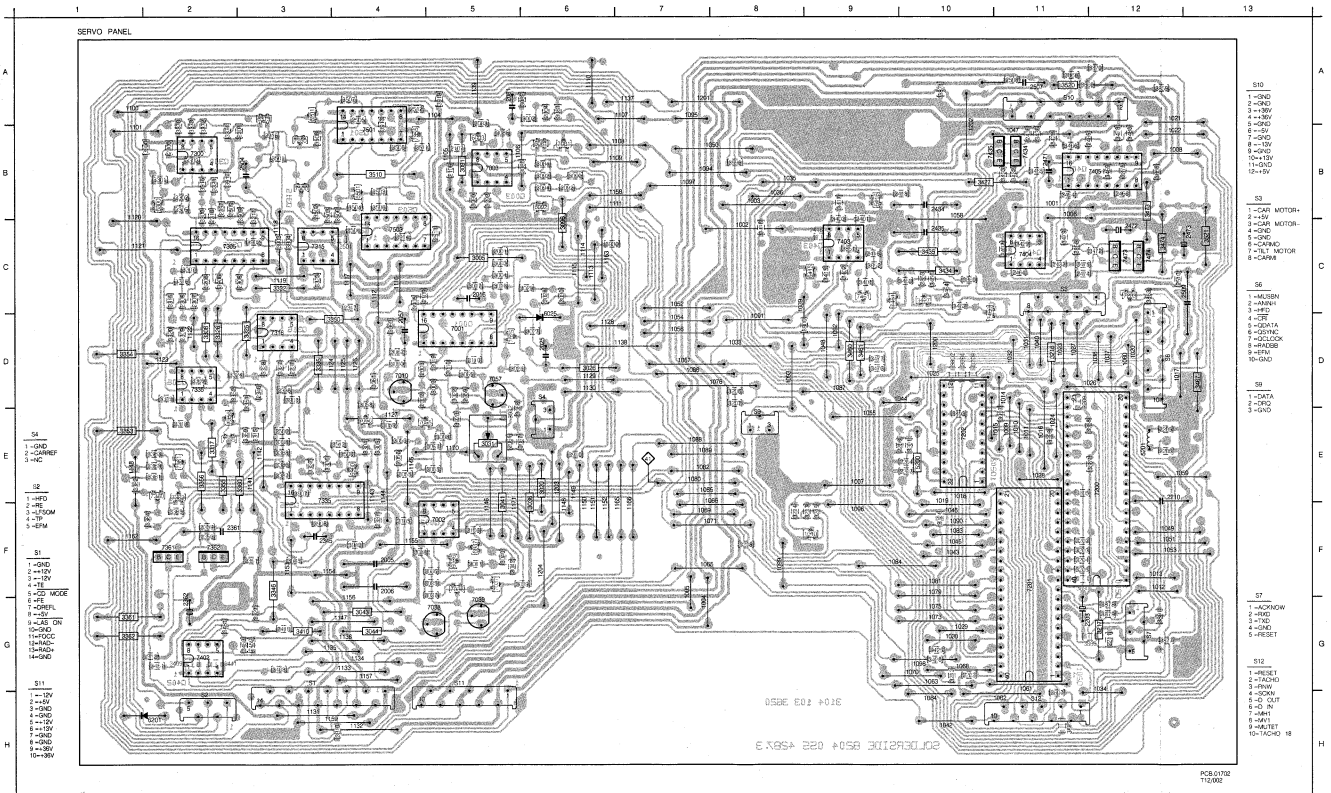
3056	4822 111 30483	1Ω0 NFR 25
3058	4822 111 30483	1Ω0 NFR 25
3104	4822 100 10874	1k TRIM
3119	4822 100 10872	47k TRIM
3123	4822 100 10875	2k2 TRIM
3130	4822 100 20522	22k TRIM
3150	4822 111 30515	18Ω NFR 25
3152	4822 111 30515	18Ω NFR 25
3155	4822 100 10875	2k2 TRIM
5001	4822 156 11004	26,5 µH
5002	4822 157 53469	44,0 µH
6001	5322 130 80214	BAS28
6002	5322 130 80214	BAS28
6003	5322 130 80214	BAS28
6004	4822 130 33699	BZX84-C12
6005	4822 130 33699	BZX84-C12
6006	4822 130 34173	BZX79-B5V6
6007	4822 130 30621	1N4148
6008	4822 130 34173	BZX79-B5V6
6009	4822 130 30621	1N4148
7001	4822 130 42353	BFS19
7002	4822 130 42353	BFS19
7003	5322 130 41982	BC848B
7004	5322 130 41982	BC848B
7005	5322 130 41982	BC848B
7006	4822 130 42131	BF550
7007	5322 130 41982	BC848B
7008	4822 130 42131	BF550
7009	5322 130 41982	BC848B
7010	5322 130 41982	BC848B
7011	5322 130 41982	BC848B
7012	5322 130 41982	BC848B
7013	5322 130 41982	BC848B
7014	5322 130 41982	BC848B
7015	5322 130 41983	BC858B
7016	5322 130 41983	BC858B
7017	5322 130 41983	BC858B
7018	5322 130 41982	BC848B
7019	5322 130 41982	BC848B
7020	5322 130 41982	BC848B
7021	5322 130 41982	BC848B
7022	5322 130 41983	BC858B
7501	4822 209 80797	LM393N
7502	4822 209 71319	TDA3793T,N1
7503	4822 209 71382	MC34002BP
7504	4822 209 11564	TEA1015T/C1
7505	4822 209 70691	MC34004P
7506	4822 209 70672	LM358N


SIGMA PI CIRCUIT
FROM SERVO CIRCUIT
LASER SUPPLY CIRCUIT
LASER ASSY
MONITOR DIODE
LASER DIODE
LASER CURR ADJUST
EFM AMPLIFIER CIRCUIT
OPTICAL PICKUP CIRCUIT
HF AMPLIFIER
TILT ERROR CIRCUIT
TILT DETECTOR ASSY
FE NORMALIZING CIRCUIT
DIODE 2
DIODE 4
DIODE 1
DIODE 3
RAD. 1
RAD. 2
SUBSTR
HF-OUT
HFGND
RE1
RE2
SUB
F2
F4
F1
F3
TEL
TER
TGND
TLED
LASON
CDMODE
RE1+RE2
TILT ADJUST
FF ADJUST

6-2

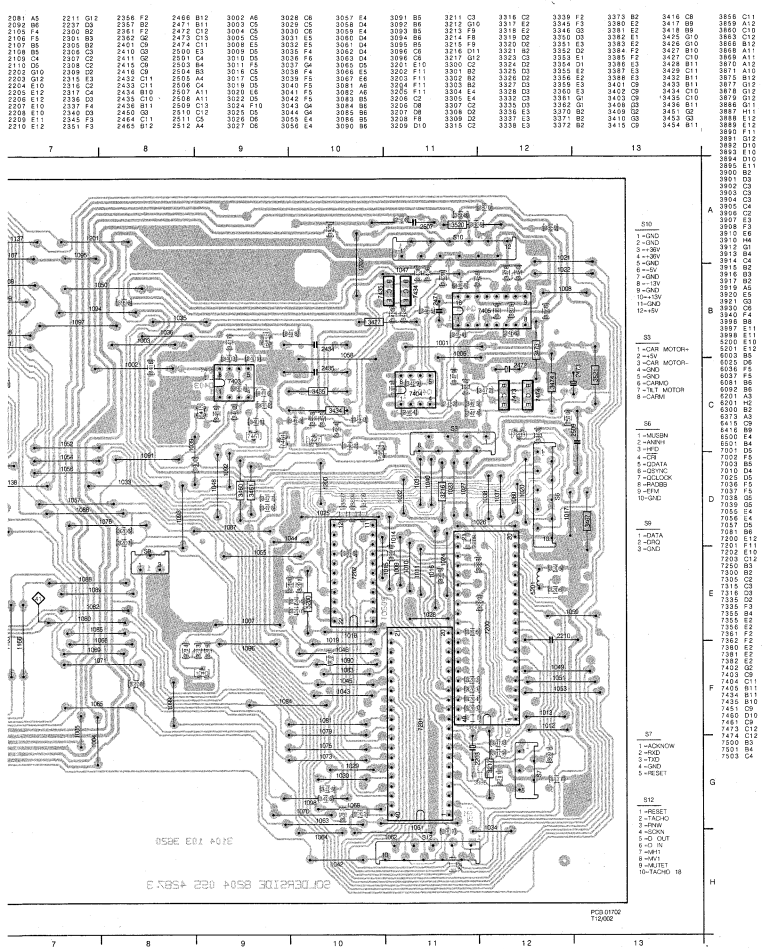

SIGMA PI CIRCUIT
LASER SUPPLY CIRCUIT
HF AMPLIFIER
TILT ERROR CIRCUIT
EFM AMPLIFIER CIRCUIT
FE NORMALIZING CIRCUIT
RE NORMALIZING CIRCUIT
EFM LEVEL DETECTOR
2D ACTUATOR
FOCUS COIL
RADIAL COILS
TO SERVO CIRCUIT
TO VIDEO CIRCUIT
RE-AC OUTPUT ADJUST
RE DC OFFSET ADJUST
TILT ADJUST
TP ADJUST
PRS 05892
T02/001

6.3 SERVOPANEL COMP.SIDE



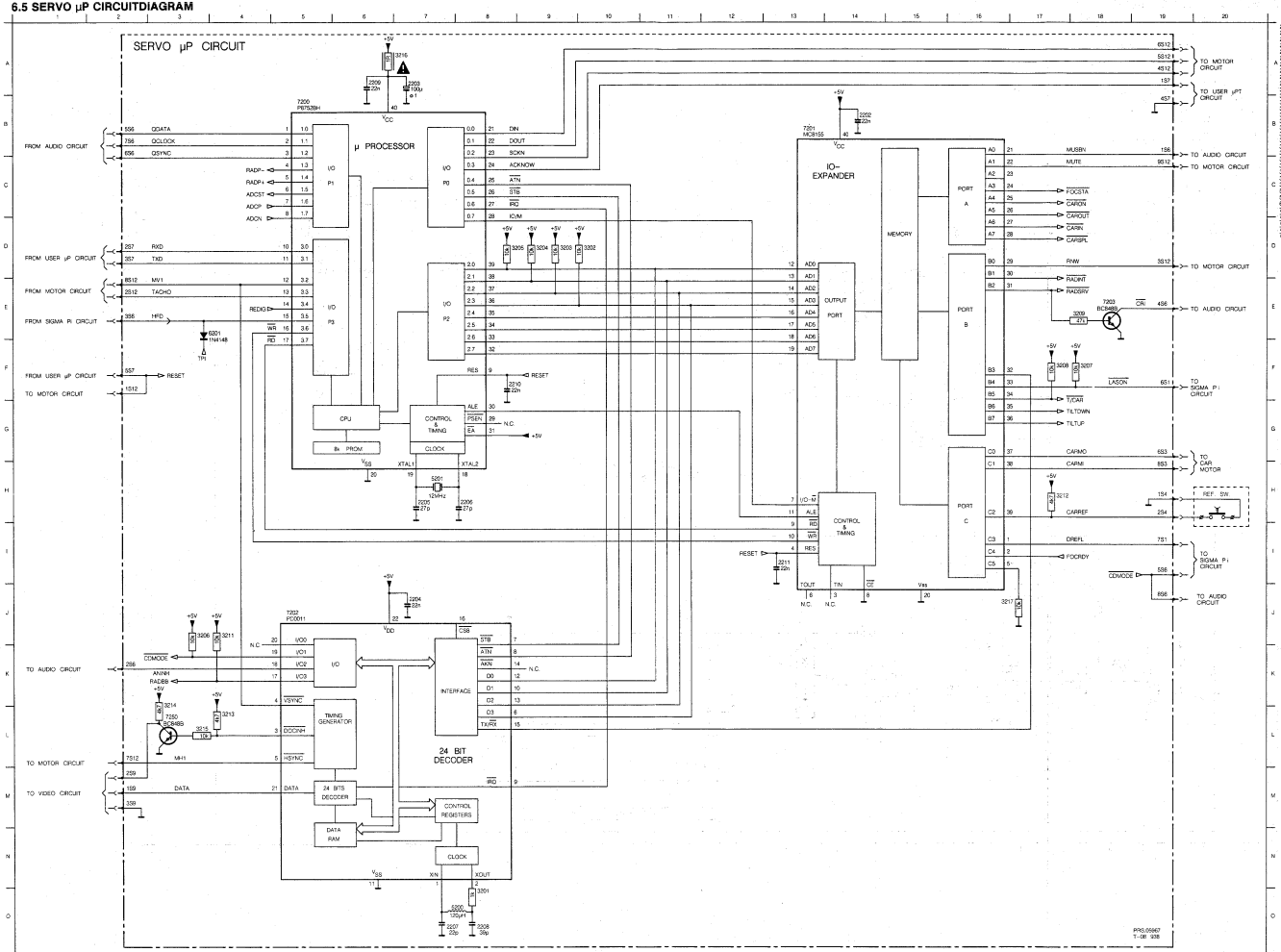
6.4 PARTSLIST S

3043	4822 111
3044	4822 111
3216	4822 111
3346	4822 111
3361	4822 111
3362	4822 111
3410	4822 111
3434	4822 111
3435	4822 111
3467	4822 111
3473	4822 111
3474	4822 111
3520	4822 111
3521	4822 111
5200	4822 157
5201	4822 242
6025	4822 130
6081	5322 130
6091	5322 130
6092	5322 130
6300	5322 130
6373	5322 130
6415	5322 130
6416	5322 130
6501	5322 130
6502	5322 130
6503	5322 130
7010	4822 130
7025	5322 130
7036	5322 130
7037	5322 130
7038	4822 130
7039	4822 130
7055	5322 130
7056	5322 130
7057	4822 130
7081	5322 130
7203	5322 130
7250	5322 130
7355	5322 130
7356	5322 130
7361	4822 130
7362	4822 130
7380	5322 130
7381	5322 130
7382	5322 130

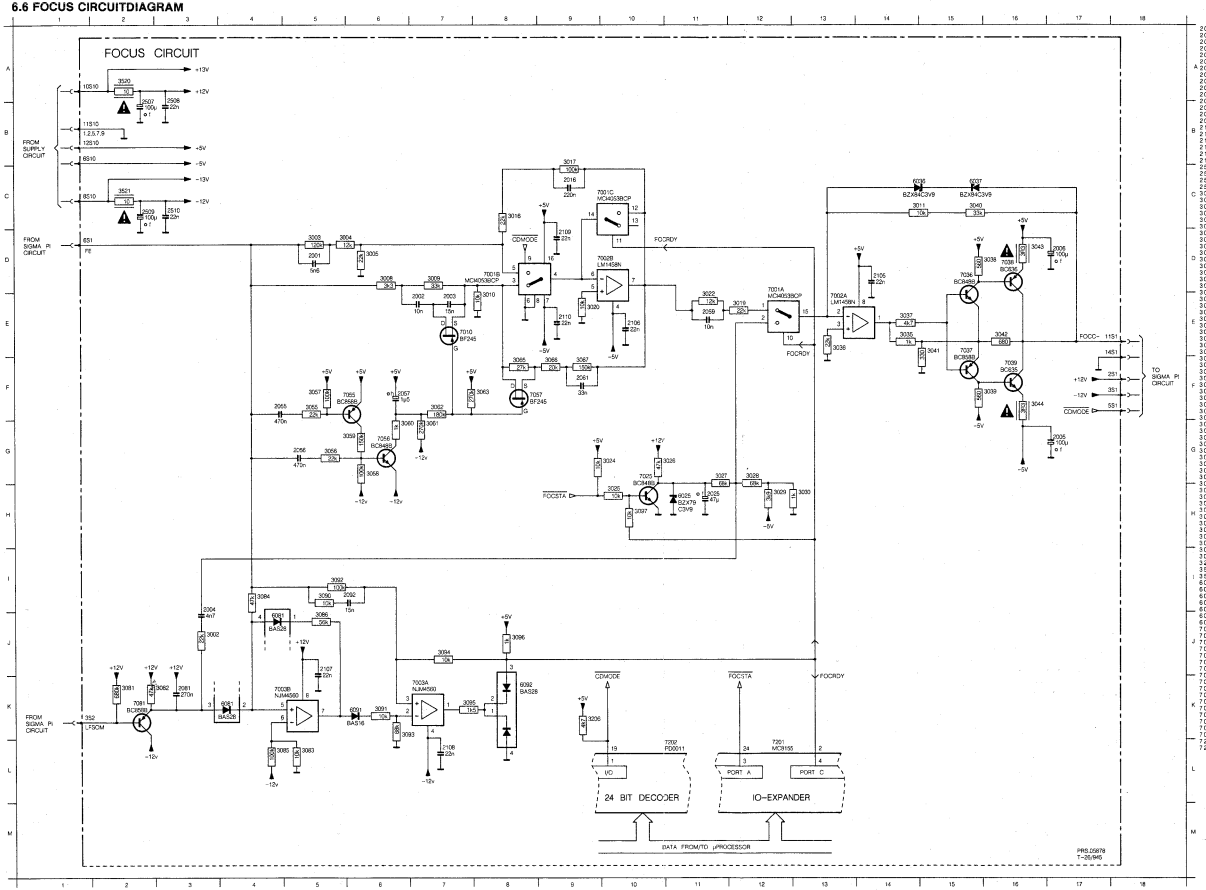


6.4 PARTSLIST SERVO PANEL

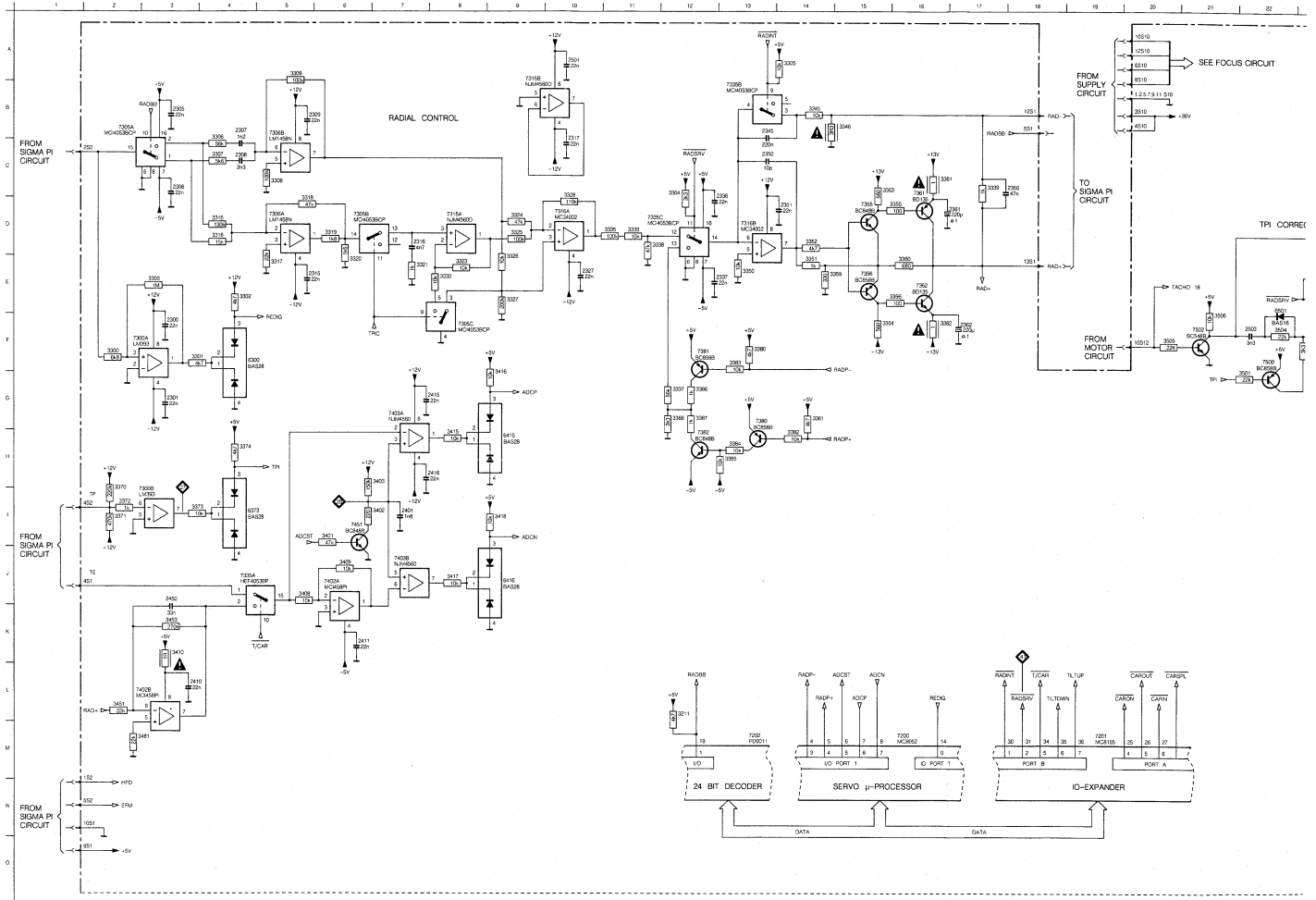
3043	4822 111 30593	3Ω3 NFR25
3044	4822 111 30593	3Ω3 NFR25
3216	4822 111 30483	1Ω NFR25
3346	4822 111 30593	3Ω3 NFR25
3361	4822 111 30483	1Ω NFR25
3362	4822 111 30483	1Ω NFR25
3410	4822 111 30483	1Ω NFR25
3434	4822 111 30593	3Ω3 NFR25
3435	4822 111 30593	3Ω3 NFR25
3467	4822 111 30499	4Ω7 NFR25
3473	4822 111 30593	3Ω3 NFR25
3474	4822 111 30593	3Ω3 NFR25
3520	4822 111 30508	10Ω NFR25
3521	4822 111 30508	10Ω NFR25
5200	4822 157 53905	120 µH
5201	4822 242 71222	12,000 MHz
6025	4822 130 34173	BZX55-C5V6
6081	5322 130 80214	BAS28
6091	5322 130 31928	BAS16
6092	5322 130 80214	BAS28
6300	5322 130 80214	BAS28
6373	5322 130 80214	BAS28
6415	5322 130 80214	BAS28
6416	5322 130 80214	BAS28
6501	5322 130 31928	BAS16
6502	5322 130 31928	BAS16
6503	5322 130 31928	BAS16
7010	4822 130 41024	BF245B
7025	5322 130 41982	BC848B
7036	5322 130 41982	BC848B
7037	5322 130 41983	BC858B
7038	4822 130 40824	BD136
7039	4822 130 40823	BD135
7055	5322 130 41983	BC858B
7056	5322 130 41982	BC848B
7057	4822 130 41024	BF245B
7081	5322 130 41983	BC858B
7203	5322 130 41982	BC848B
7250	5322 130 41982	BC848B
7355	5322 130 41982	BC848B
7356	5322 130 41983	BC858B
7361	4822 130 40824	BD139
7362	4822 130 40823	BD135
7380	5322 130 41983	BC858B
7381	5322 130 41983	BC858B
7382	5322 130 41982	BC848B
7434	4822 130 40823	BD135
7435	4822 130 40824	BD136
7451	5322 130 41982	BC848B
7460	5322 130 41983	BC858B
7461	5322 130 41983	BC858B
7462	5322 130 41982	BC848B
7473	4822 130 40823	BD135
7474	4822 130 40824	BD136
7500	5322 130 41983	BC858B
7502	5322 130 41982	BC848B
7504	5322 130 41983	BC858B
7001	5322 209 10576	MC14053BCP
7002	4822 209 81349	LM1458N
7003	4822 209 83274	NJM4560D
7200	4822 209 62091	MAB8052AHP
7201	4822 209 72028	PD 8155
7202	4822 209 71277	PD0011
7300	4822 209 80797	LM393N
7305	5322 209 10576	MC14053BCP
7306	5322 209 84488	LM1458N
7315	4822 209 83274	NJM4560D
7316	4822 209 71382	MC34002BP
7335	5322 209 10576	MC14053BCP
7402	4822 209 83274	NJM4560D
7403	4822 209 80797	LM393N
7404	5322 209 84488	LM1458N
7405	5322 209 10576	MC14053BCP
7501	4822 209 10248	HEF4013BP
7503	4822 209 10552	HEF4006BP

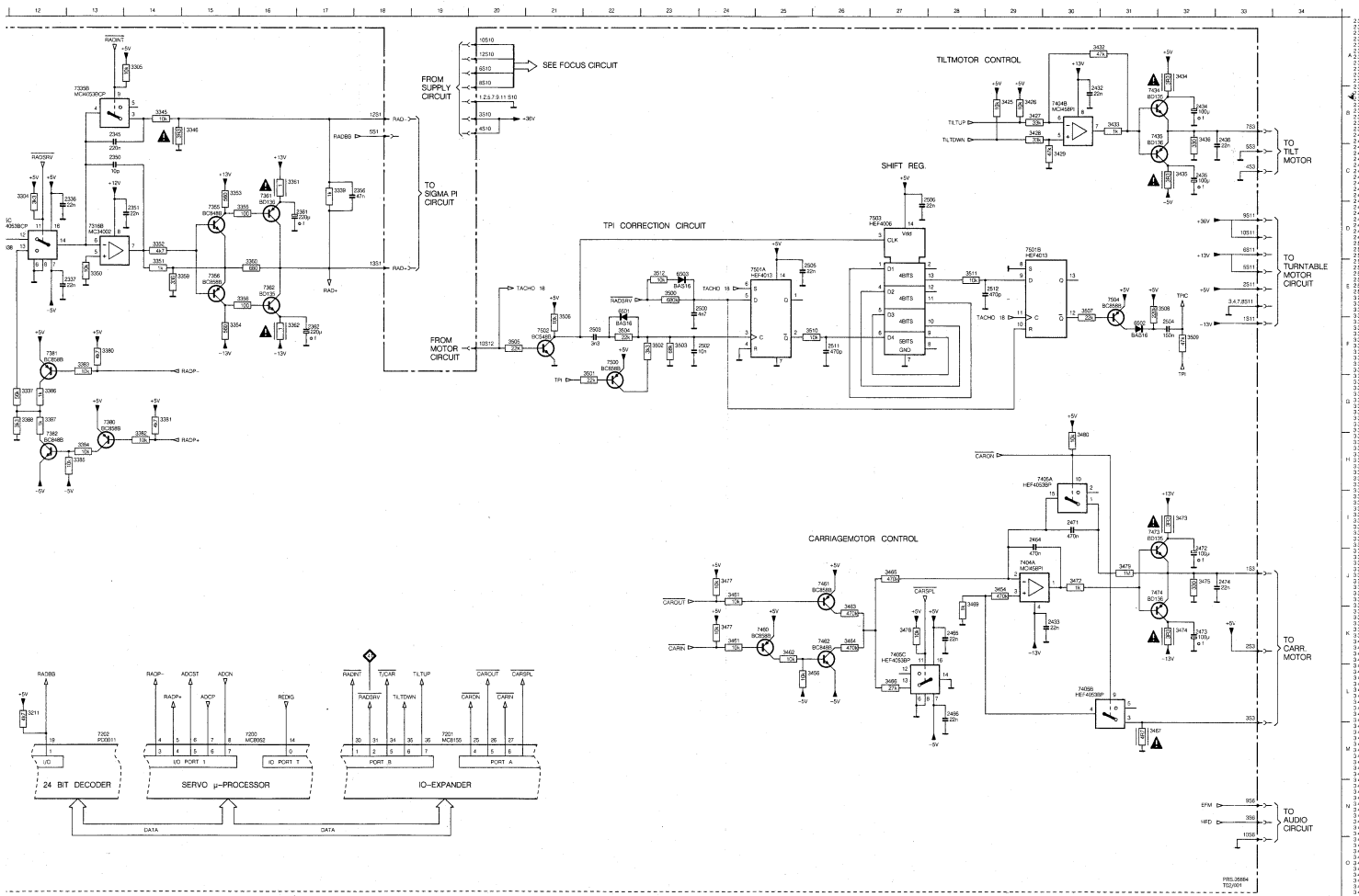

SERVO µP CIRCUIT
µ PROCESSOR
IO-EXPANDER
MEMORY
OUTPUT PORT
PORT A
PORT B
PORT C
CPU
8k PROM
CONTROL & TIMING
CLOCK
I/O
P0
P1
P2
P3
24 BIT DECODER
INTERFACE
TIMING GENERATOR
24 BITS DECODER
CONTROL REGISTERS
DATA RAM
FROM AUDIO CIRCUIT
FROM USER µP CIRCUIT
FROM MOTOR CIRCUIT
FROM SIGMA PI CIRCUIT
TO MOTOR CIRCUIT
TO USER µPT CIRCUIT
TO AUDIO CIRCUIT
TO SIGMA PI CIRCUIT
TO CAP MOTOR
TO VIDEO CIRCUIT
REF. SW
RESET
PRS.05967
T-08 938

6.6 FOCUS CIRCUITDIAGRAM

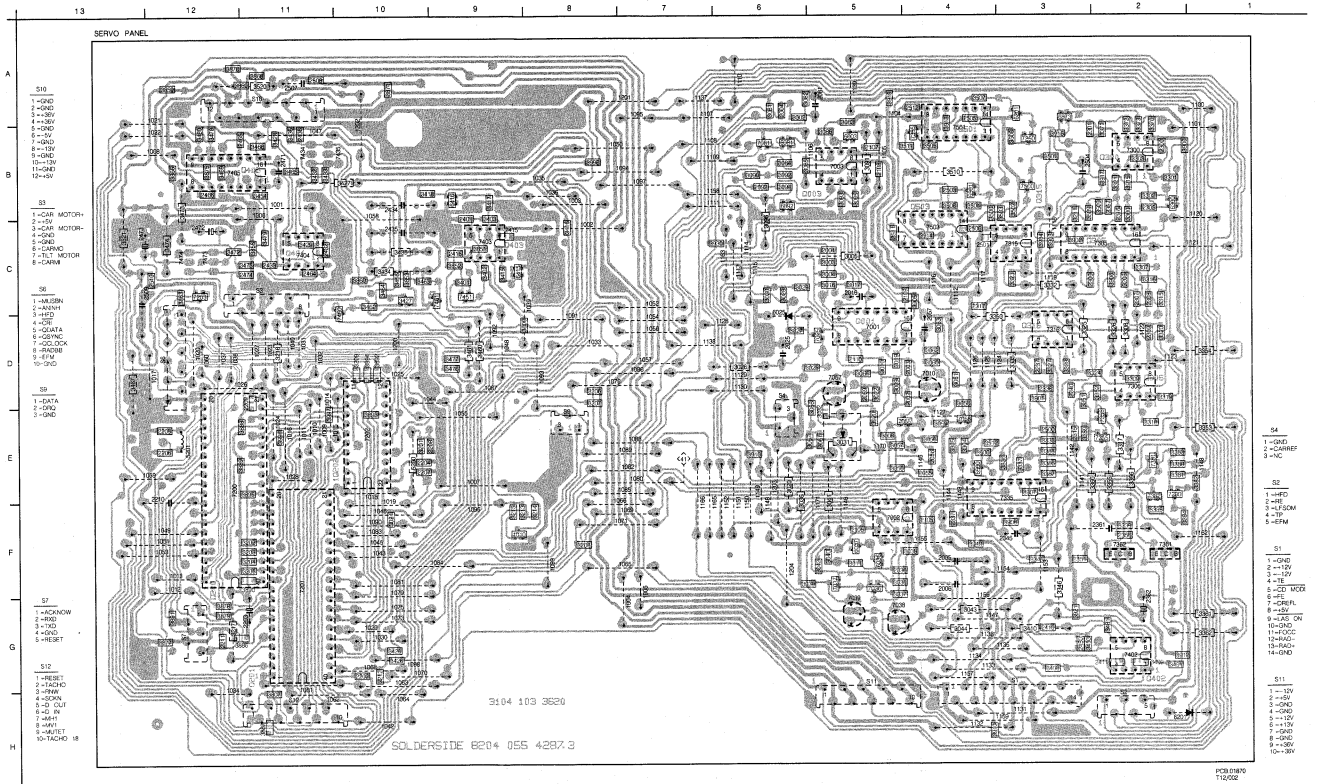


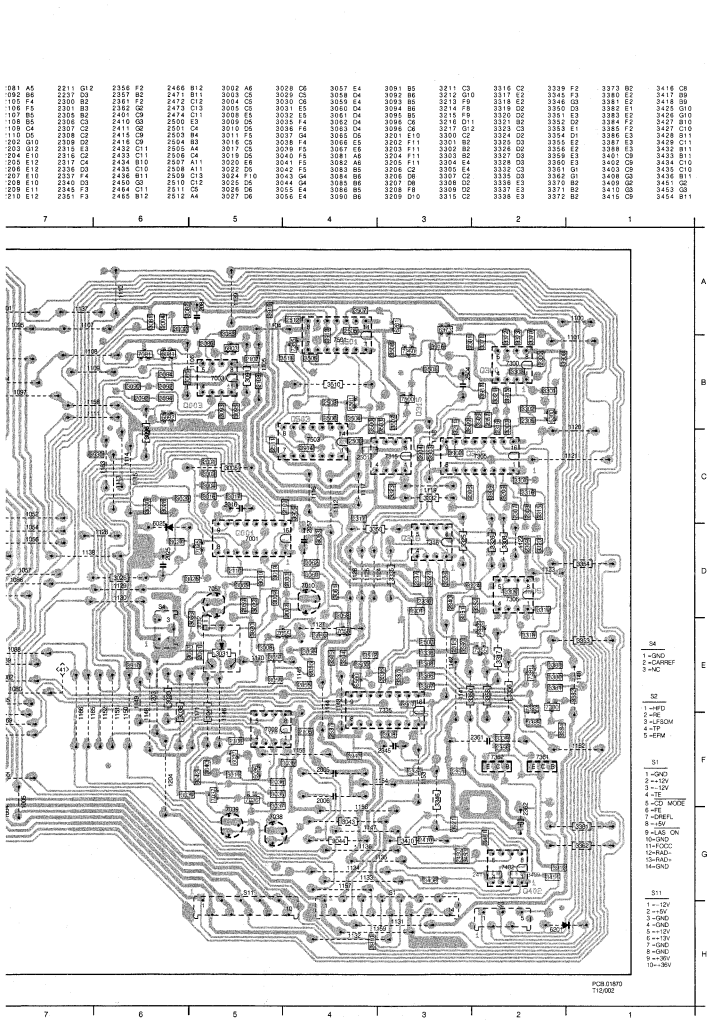
6.7 RADIALCONTROL, TILTCONTROL CIRCUITDIAGRAM




RADINT
RADSRV
RADBB
RADP-
RADP+
ADCP
ADCST
ADCN
RADG
T/CAR
TILTUP
TILTDWN
CAROUT
CARSPL
CARIN
I/O
24 BIT DECODER
I/O PORT T
SERVO µ-PROCESSOR
PORT B
PORT A
IO-EXPANDER
DATA
DATA
FROM SUPPLY CIRCUIT
SEE FOCUS CIRCUIT
TO SIGMA PI CIRCUIT
FROM MOTOR CIRCUIT
TILTMOTOR CONTROL
TO TILT MOTOR
SHIFT REG.
TPI CORRECTION CIRCUIT
TO TURNTABLE MOTOR CIRCUIT
CARRIAGEMOTOR CONTROL
TO CARR. MOTOR
TO AUDIO CIRCUIT

6.8 SERVOPANEL SOLDERSIDE





PCB 01870
7-12-002

S4
1 =GND
2 =CARREF
3 =NC

S2
1 =HFD
2 =IE
3 =LFSOM
4 =TP
5 =FPM

S1
1 =GND
2 =+12V
3 =-12V
4 =TE
5 =CD MODE
6 =FE
7 =DREFL
8 =5V
9 =LAS ON
10=GND
11=FOCC
12=RAD-
13=RAD+
14=GND

S11
1 =-12V
2 =-5V
3 =GND
4 =GND
5 =+12V
6 =+5V
7 =+12V
8 =GND
9 =+36V
10=+36V

0081 A5 2211 G12 2356 F2 2466 B12 3002 A6 3028 D5 3057 E4 3091 B5 3211 C3 3316 C2 3339 F2 3373 B2 3416 C8 3850 C11
0092 B6 2237 D3 2357 B2 2471 B11 3003 C5 3029 D5 3058 D4 3092 B6 3212 G10 3317 E2 3345 F3 3380 E2 3417 B9 3859 A12
0105 F4 2300 B2 2361 F2 2472 C12 3004 C5 3030 D6 3059 E4 3093 B5 3213 F9 3318 E2 3346 G3 3381 E2 3418 B9 3860 C10
0106 F5 2301 B3 2362 G2 2473 C13 3005 C5 3031 E5 3060 D4 3094 B6 3214 F8 3319 D2 3350 D3 3382 E1 3423 G10 3863 C12
0107 B5 2305 B2 2401 C9 2474 C11 3008 E5 3032 E5 3061 D4 3095 B5 3215 F9 3320 D2 3351 E3 3383 E2 3426 G10 3866 B12
0108 B5 2306 C3 2410 G3 2500 E9 3009 D5 3035 F4 3062 D4 3096 C6 3216 D11 3321 B2 3352 D2 3384 F2 3427 B10 3868 A11
0109 C4 2307 C2 2411 G2 2501 C4 3010 D5 3036 F6 3063 D4 3098 D6 3217 G12 3323 C3 3353 E1 3385 F2 3427 C10 3869 A11
0110 D5 2308 C2 2415 C9 2503 B4 3011 F5 3037 G4 3065 D5 3201 E10 3300 C2 3324 D2 3354 D1 3386 E3 3428 B11 3870 A12
0202 G10 2309 D2 2418 C9 2504 B3 3016 C5 3038 F4 3066 E5 3202 F11 3301 B2 3325 D3 3355 E2 3387 E3 3428 C11 3871 A10
0203 G12 2315 E3 2432 C11 2505 A4 3017 C5 3039 F5 3067 E6 3203 G12 3302 B2 3326 D2 3356 E2 3388 E3 3432 B11 3875 B12
0204 E10 2316 C2 2433 C11 2506 C4 3019 D5 3040 F5 3081 A6 3204 F11 3303 B2 3327 D3 3359 E3 3401 C9 3433 B11 3877 G12
0205 E12 2317 C4 2434 B10 2507 A11 3020 E6 3041 F5 3082 A6 3205 F11 3304 E4 3328 D3 3360 E3 3402 C9 3434 C10 3878 G12
0206 E12 2336 D3 2435 C10 2508 A11 3022 D6 3042 F5 3083 B5 3206 C2 3305 E4 3332 C3 3361 G1 3403 C9 3435 C10 3879 G12
0207 E10 2337 F4 2436 B11 2509 C13 3024 F10 3043 G4 3084 B6 3206 D6 3307 C2 3335 D2 3362 G1 3404 C9 3436 B11 3880 G11
0208 E10 2340 D3 2450 G1 2510 C12 3025 D5 3044 G4 3085 B6 3207 D8 3308 D2 3336 E3 3370 B2 3409 G8 3451 G2 3881 H11
0209 E10 2345 F3 2464 G11 2511 C5 3026 D5 3045 G4 3086 B6 3208 F8 3309 D2 3337 E3 3371 B2 3410 G8 3453 G3 3882 E12
0210 E12 2351 F3 2465 B12 2512 A4 3027 D6 3056 E4 3090 B6 3209 D10 3315 C2 3338 E3 3372 B2 3415 C9 3454 B11 3884 E12
3885 E11
3886 G12
3892 G10
3893 E10
3894 D10
3895 E11
3900 B2
3901 D3
3902 C3
3903 C3
3904 C3
3905 C4
3906 C2
3907 E3
3908 F3
3910 E6
3910 H4
3912 G1
3913 B4
3914 C4
3915 B2
3916 B3
3917 B2
3919 A5
3920 E5
3921 G3
3930 C6
3940 F4
3996 B8
3997 E11
3998 E11
5201 E10
5201 E12
6002 B6
6030 F6
6037 F5
6081 B6
6092 B6
6201 A3
6201 H2
6300 B2
6373 A3
6415 C9
6416 B9
6500 E4
6501 B4
7001 D5
7002 F5
7003 B5
7010 D4
7025 D6
7030 F5
7037 F5
7038 G5
7039 G5
7053 E4
7056 E4
7057 D5
7081 B6
7200 E12
7201 F11
7202 E10
7203 C12
7250 B3
7300 B2
7301 C3
7315 C3
7335 D2
7335 F3
7355 B4
7355 E2
7354 E2
7361 F2
7362 F2
7380 E2
7381 E2
7382 E2
7402 G2
7403 C9
7404 C11
7405 B11
7434 B11
7435 B10
7451 C9
7460 D10
7461 C9
7473 C12
7474 C12
7500 B3
7501 B4
7503 C4

6.9 PARTSLIST OF MOTOR PANEL

10014822 148 80876E20GAP3C8
30734822 111 304922D2 NFR25
30754822 111 3051722Ω NFR25
30934822 111 304922Q2 NFR25
30944822 111 304922Q2 NFR25

31004822 111 304994Q7 NFR25
31054822 111 304831Ω NFR25
31114822 111 3050810Ω NFR25
33304822 111 3048310Ω NFR25
34074822 111 3050810Ω NFR25

51014822 242 720467,5 MHz
60424822 130 31983BAT85
60434822 130 31983BAT85
60454822 130 306211N4148
60464822 130 306211N4148

60714822 130 30861BZX55-C7V5
60734822 130 81908EGP20B
60814822 130 34328BZX55-B30
60824822 130 34197BZX55-C12
60914822 130 306211N4148

60924822 130 306211N4148
61004822 130 34197BZX55-C12
61014822 130 31983BAT85
61024822 130 306211N4148
61034822 130 31983BAT85

61124822 130 306211N4148
61134822 130 306211N4148
61144822 130 31983BAT85
61154822 130 306211N4148
62014822 130 306211N4148

62034822 130 306211N4148
63014822 130 31983BAT85
63024822 130 31983BAT85
63034822 130 31983BAT85
63044822 130 31983BAT85

63054822 130 31983BAT85
63064822 130 31983BAT85
63084822 130 306211N4148
63094822 130 306211N4148
64014822 130 81908EGP20B

64024822 130 81908EGP20B
64034822 130 81908EGP20B
64044822 130 81908EGP20B
64054822 130 81908EGP20B
64064822 130 81908EGP20B

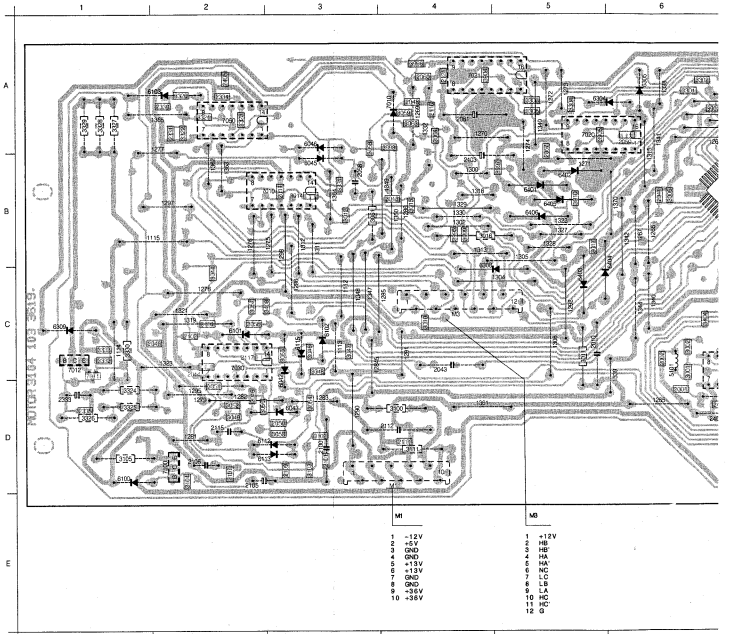
70115322 130 41982BC848B
70125322 130 44647BC368
70715322 130 41983BC858B
70814822 130 40937BC548B
70825322 130 41982BC848B

70834822 130 41691BC556B
70845322 130 41982BC848B
70914822 130 40855BC337
71005322 130 44647BC368
70014822 209 60626DSC-M2

70104822 209 80587LM324N
70204822 209 60628LM18293N
70214822 209 60628LM18293N
70304822 209 70691MC34004P
70404822 209 72542MC74HC00N

70504822 209 62092MC14070BCP
71014822 209 82059BA6109
72005322 209 10421MC14094BCP

6.10 MOTORPANEL SOLDERSIDE



6.10 MOTORPANEL SOLDERSIDE

M1 D4 M2 D6 M3 C4 M4 C10 M5 D9 M6 C10 M7 C10 M8 C11 1001 A8 1106 A10 1110 B10 1111 B10 1112 C3 1113 C3 1114 C1

1115 B1 1251 D6 1252 C9 1253 C9 1254 D8 1255 D8 1256 D9 1257 B9 1260 D8 1262 B7 1263 A7 1264 C7 1265 D6 1266 B6 1267 B6 1268 A6

1269 A4 1270 A4 1271 B5 1272 A5 1273 A5 1274 A6 1275 B3 1276 B2 1277 A2 1278 C2 1279 D2 1281 D2 1282 D2 1283 D3 1284 D10

1285 C4 1286 B4 1290 D3 1291 C4 1292 C3 1296 C3 1297 B2 1298 B3 1299 C7 1300 B4 1302 B4 1304 C4 1305 B5 1306 C5 1311 B3

1312 B3 1313 B4 1315 B6 1316 C8 1317 C2 1318 B4 1319 C2 1320 B5 1321 C2 1322 B5 1323 C2 1324 A6 1325 A7 1326 A7 1327 B5 1328 B5 1329 B4 1330 B4 1332 A4

1335 D9 1334 D8 1336 C8 1336 D7 1337 C8 1338 A6 1339 D6 1340 A5 1341 A6 1342 B6 1343 D9 1344 C6 1346 C6 1347 C3 1348 C3 1349 B4

1350 B4 1351 C7 1352 C7 1354 C7 1356 A7 1361 D4 1362 B2 1363 B2 1364 B3 1365 A2 1366 B10 1370 B6 1398 B8 1399 B8 2001 D6 2002 C6

2010 C5 2011 B3 2015 C7 2016 C8 2042 D8 2043 D4 2044 C2 2045 C1 2046 D2 2048 A4 2050 D3 2054 A8 2056 C7 2057 B5 2058 B3 2059 A6

2060 A4 2061 A4 2071 B9 2072 B9 2073 B8 2074 B8 2075 A8 2091 A9 2092 A8 2093 A8 2100 D3 2101 D3 2102 C2 2103 B4 2105 D2 2106 D2

2107 D2 2108 D3 2111 D4 2112 D4 2113 A2 2114 A2 2117 C4 2121 A4 2161 C8 2200 D10

2330 A2 2331 A2 2332 B7 2333 D1 2334 A2 2335 D1

2401 D9 2403 E9 2403 E8 2404 D8 2405 A2 2406 D6 2408 C10 3001 D6 3002 C6 3003 C7 3050 D2 3051 D2 3052 D2 3053 D3 3054 D3 3055 C3

3013 B4 3014 B3 3015 B4 3016 B4 3017 B5 3018 B3 3046 C3 3047 C3 3048 C3 3049 D2 3060 C6 3074 B8 3075 B8 3081 A10 3082 B9 3083 B10 3084 A10 3091 A8 3092 A9

3056 C2 3057 C2 3058 B3 3059 A4 3060 B3 3102 D3 3104 D2 3105 D1 3106 D9 3111 D4 3161 B8 3162 B9 3163 B9 3164 C8 3165 C9 3301 A6

3302 A6 3303 A7 3304 A5 3305 A5 3306 A7 3307 C2 3309 D10 3320 A2 3321 A2 3322 A2 3323 A2 3324 D1 3325 D1 3326 D1 3327 A1 3328 A1

3329 A1 3330 C1 3331 B3 3332 C1 3333 C2 3334 B8 3335 B8 3336 B8 3337 B8 3338 B8 3339 B8 3400 C9 3402 D8 3403 D8 3404 C8 3405 D8 3407 C7 3408 C3 5101 C6

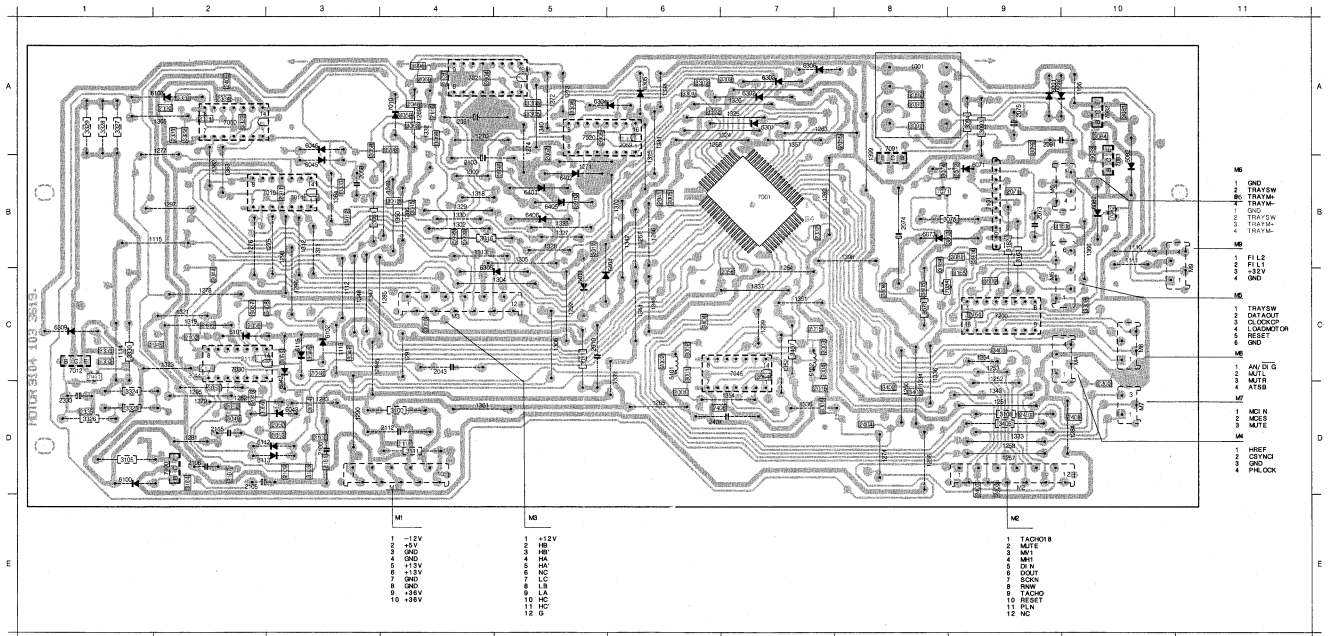
3901 C7 3902 A6 3904 A4 3905 A5 3906 A7 3914 B8 3995 B4 3996 A4 3997 B5 3998 A4 3999 B4 5102 C7 6042 D3 6043 D3 6045 B3

6046 A3 6071 B9 6073 B8 6082 B10 6083 A8 6084 A8 6092 B10 6100 D1 6101 C2 6102 C3 6103 A1 6103 A1 6104 C6 6110 C3 6111 C6 6112 D2 6113 D2 6115 C3 6301 A7

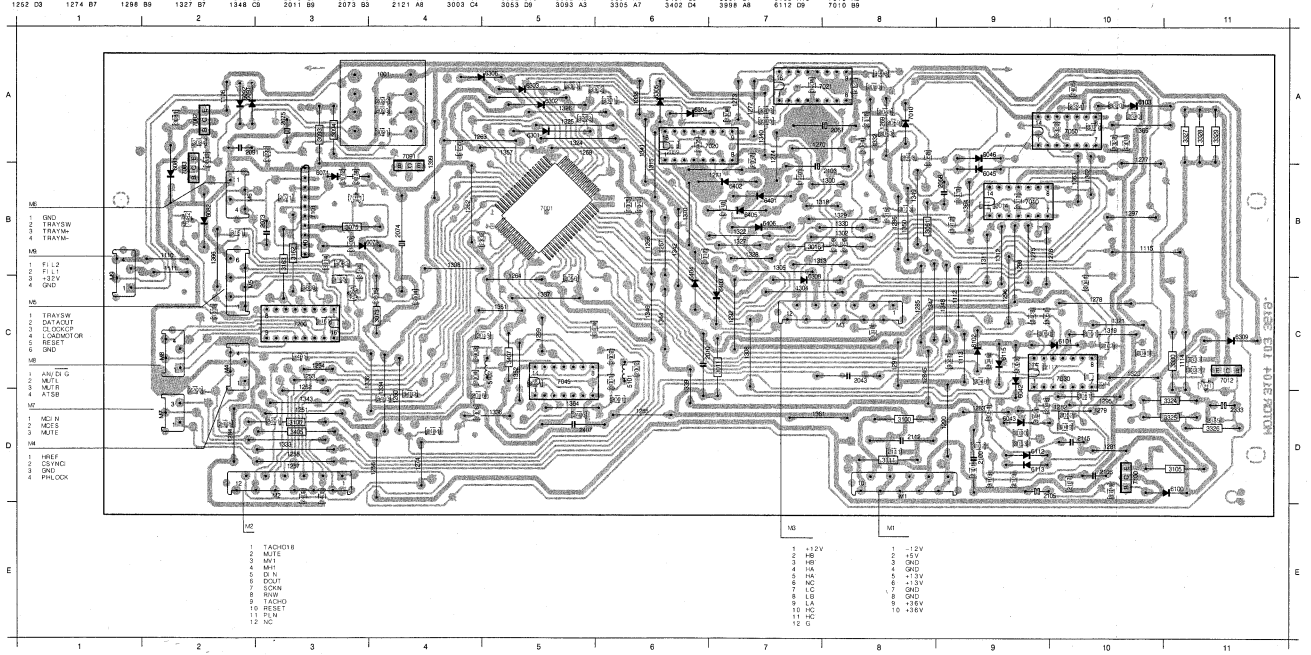
6302 A7 6303 A7 6304 A5 6305 A6 6306 C4 6309 C1 6401 B6 6402 B5 6403 C5 6404 C6 6405 B5 6406 B5 6701 B7 7010 A4 7010 B2

7011 C1 7012 C1 7020 A5 7021 A4 7045 C7 7050 A2 7071 B8 7082 A10 7082 B10 7083 B10 7084 C8 7091 A8 7100 D2 7101 B9 7200 C9

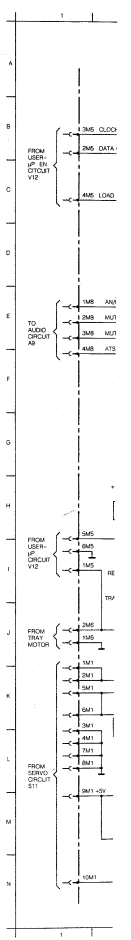
12845 C3

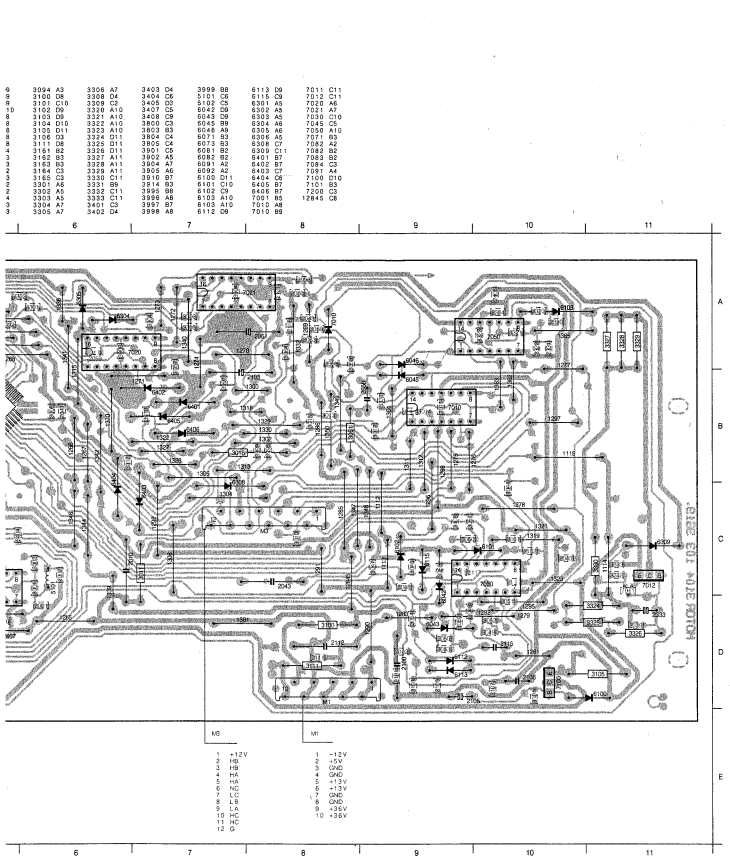


6.11 MOTORPANEL COMP.SIDE



6.12 TRAYMOTOR





M3

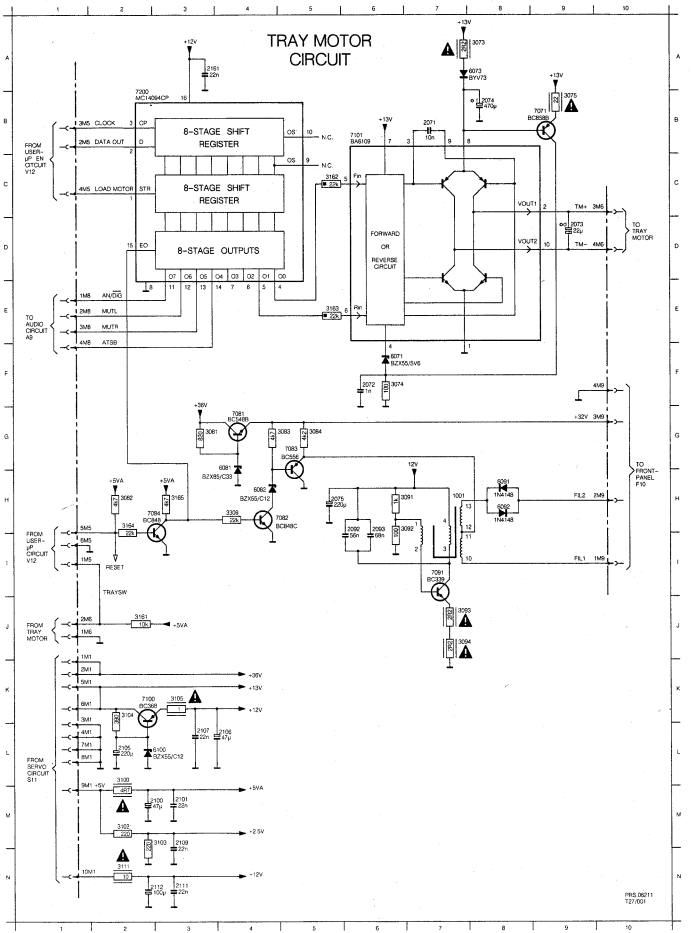
1	+12V
2	HB
3	HB
4	HA
5	HA
6	NC
7	LC
8	LB
9	LA
10	HC
11	HC
12	G

M1

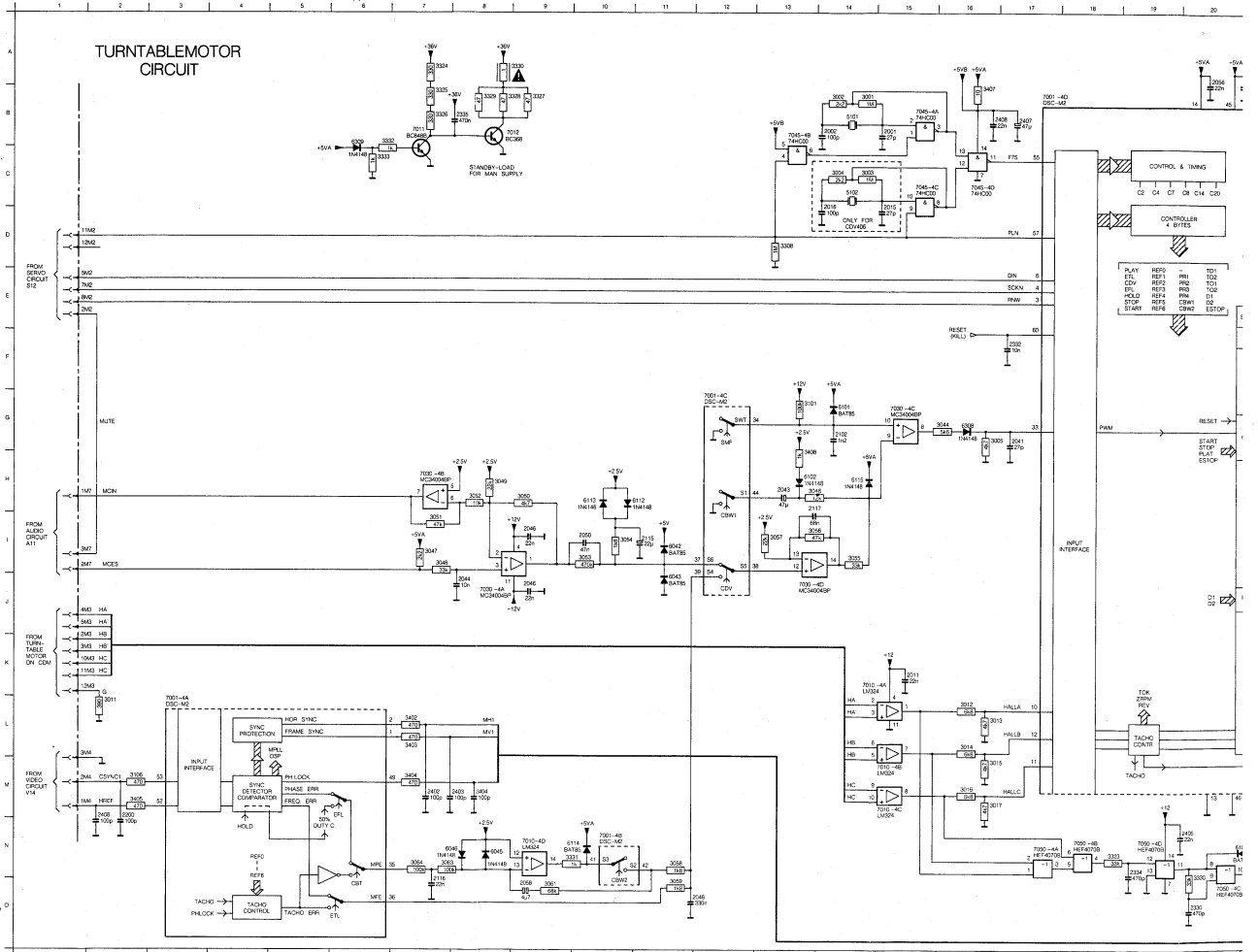
1	-12V
2	-5V
3	GND
4	GND
5	+13V
6	+13V
7	GND
8	GND
9	+36V
10	+36V

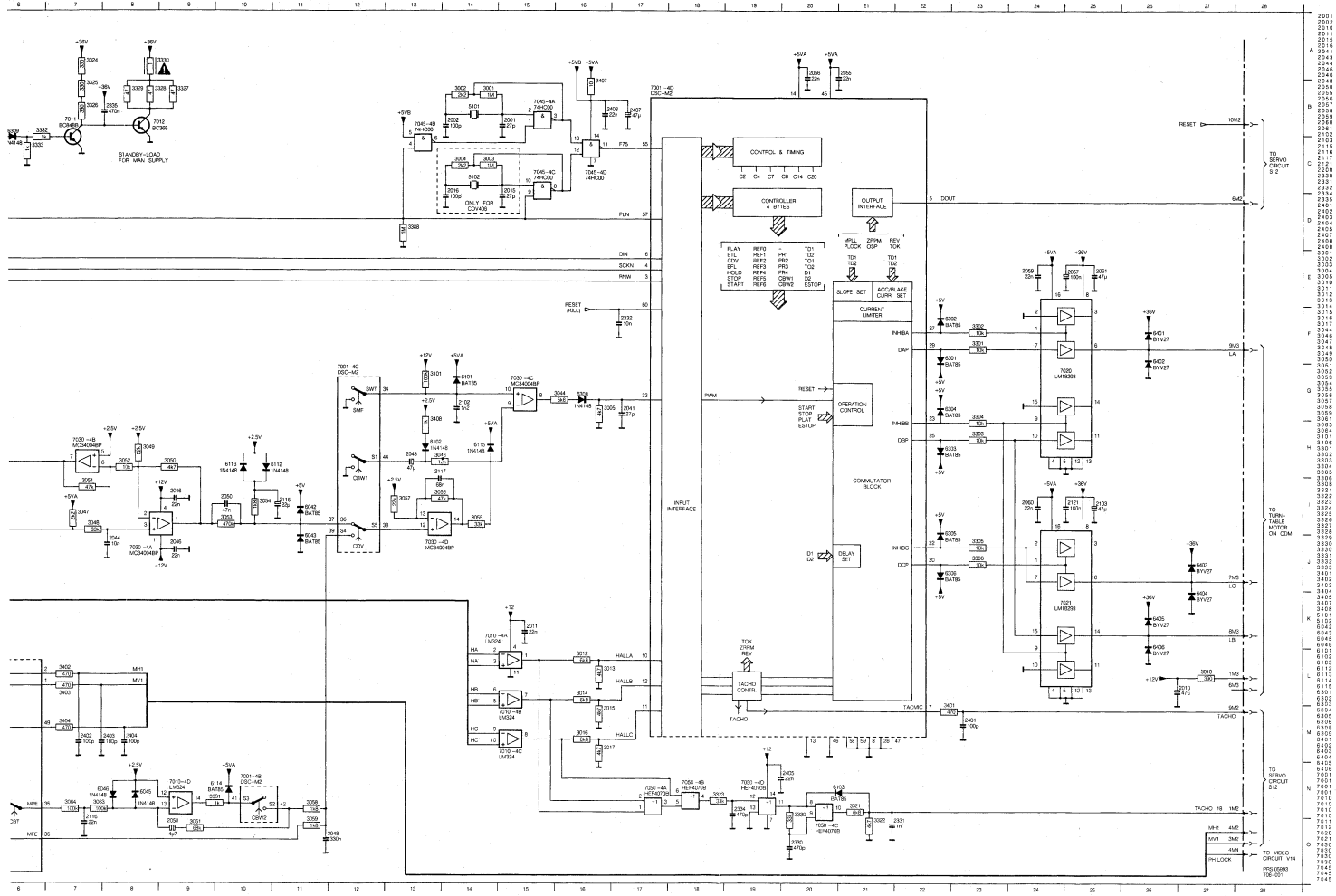
PCB 01721
12Y/007

6.12 TRAYMOTOR CIRCUITDIAGRAM



6.13 TURNTABLEMOTOR CIRCUITDIAGRAM




STANDBY–LOAD FOR MAIN SUPPLY
ONLY FOR CDV456
CONTROL & TIMING
CONTROLLER 4 BYTES
OUTPUT INTERFACE
SLOPE SET
ACC/BLAKE CURR SET
CURRENT LIMITER
OPERATION CONTROL
START STOP PLAY ESTOP
COMMUTATOR BLOCK
DELAY SET
INPUT INTERFACE
TACHO CONTR
TO SERVO CIRCUIT S12
TO TURN-TABLE MOTOR ON CDM
TO VIDEO CIRCUIT Y14
PRS 05993 T08–001
CS 27 730

SERVICE TOOLS

4822 395 90574	GLASSDISK
4822 535 80819	SERVICE EXT.RODS
4822 397 30096	TESTDISK 5 + 5A 5 = DISK WITHOUT DEFECTS 5A = DISK WITH DROPOUTS, BLACKSPOTS AND FINGERPRINTS

7.2 LIST OF SYMBOLS

SYMBOL	DESCRIPTION
	Capacitor, general
	Electrolytic capacitor (+ and - may be omitted)
	Bipolar electrolytic capacitor (+ may be omitted)
	Resistor, general
	N.T.C. resistor
	P.T.C. resistor
	Voltage divider with preset adjustment
	Chip jumper
	Pin contact
	Bus contact
	Coil, self-induction
	Transformer with electrically poor conducting core and adjustable pre-magnetization
	Diode
	Zener diode
	Stabistor
	Double variable capacity diode (in one envelope)
	Photo conductive diode
	L.E.D.

SYMBOL	DESCRIPTION
	Transistor (N.P.N.)
	Transistor (P.N.P.)
	Direct current (DC)
	Alternating current (AC)
	Earth (functional)
	Frame or chassis connection
	Direction in which AC voltages are passed on (optional present)
	Interrupted line
	Not-connected crossing lines
	Connected lines
	Cable tree with lead-outs
	Changer, general (arrow is optional)
	Voltage Controlled Oscillator
	Band-pass filter
	Phase changing network
	Delay element
	Amplifier, general

MDA.00083 T28

7.3 LIST OF CHIPC

Chips 50 V N

1 pF	5%	4
1,2 pF	5%	4
1,5 pF	5%	4
1,8 pF	5%	4
2,2 pF	5%	4
3,3 pF	5%	4
3,9 pF	5%	4
4,7 pF	5%	4
5,6 pF	5%	4
6,8 pF	5%	4
8,2 pF	5%	4
10 pF	5%	4
12 pF	5%	4
15 pF	5%	4
18 pF	5%	4
22 pF	10%	4
27 pF	5%	4
33 pF	5%	4
39 pF	5%	4
47 pF	5%	4
56 pF	5%	4
68 pF	5%	4
82 pF	10%	4
100 pF	5%	4
120 pF	5%	4
150 pF	5%	4
180 pF	2%	4
220 pF	5%	4
270 pF	5%	4
330 pF	10%	4
390 pF	5%	4
470 pF	5%	4
560 pF	5%	4
680 pF	5%	4
820 pF	5%	4
1 nF	10%	5
1,2 nF	5%	4
1,5 nF	10%	4
1,8 nF	10%	4
2,2 nF	10%	4
2,7 nF	10%	4
3,3 nF	10%	4
3,9 nF	10%	4
4,7 nF	10%	4
5,6 nF	10%	4
6,8 nF	10%	4
10 nF	10%	4
12 nF	10%	5
15 nF	10%	4
18 nF	10%	4
22 nF	10%	4
27 nF	10%	4
33 nF	10%	4
47 nF	10%	4
56 nF	10%	4
100 nF	10%	4
180 nF	10%	4
220 nF	20%	4

Chips 0,125

0 E	jumper	4
1 E	5%	4
1,1 E	5%	4
1,2 E	5%	4
1,3 E	5%	4
1,5 E	5%	4
1,6 E	5%	4
1,8 E	5%	4
2 E	5%	4
2,2 E	5%	5
2,4 E	5%	4
2,7 E	5%	4
3 E	5%	4
3,3 E	5%	4
3,6 E	5%	4
3,9 E	5%	4
4,3 E	5%	4

7.2 LIST OF SYMBOLS

SYMBOL	DESCRIPTION
	Capacitor, general
	Electrolytic capacitor (+ and - may be omitted)
	Bipolar electrolytic capacitor (+ may be omitted)
	Resistor, general
	N.T.C. resistor
	P.T.C. resistor
	Voltage divider with preset adjustment
	Chip jumper
	Pin contact
	Bus contact
	Coil, self-induction
	Transformer with electrically poor conducting core and adjustable pre-magnetization
	Diode
	Zener diode
	Stabistor
	Double variable capacity diode (in one envelope)
	Photo conductive diode
	L.E.D.

SYMBOL	DESCRIPTION
	Transistor (N.P.N.)
	Transistor (P.N.P.)
	Direct current (DC)
	Alternating current (AC)
	Earth (functional)
	Frame or chassis connection
	Direction in which AC voltages are passed on (optional present)
	Interrupted line
	Not-connected crossing lines
	Connected lines
	Cable tree with lead-outs
	Changer, general (arrow is optional)
	Voltage Controlled Oscillator
	Band-pass filter
	Phase changing network
	Delay element
	Amplifier, general

MDA.00083 T28

7.3 LIST OF CHIPCOMPONENTS

Chips 50 V NP0 S1206

1 pF	5%	4822 122 32479
1,2 pF	5%	4822 122 33013
1,5 pF	5%	4822 122 31792
1,8 pF	5%	4822 122 32087
2,2 pF	5%	4822 122 32425
3,3 pF	5%	4822 122 32079
3,9 pF	5%	4822 122 32081
4,7 pF	5%	4822 122 32082
5,6 pF	5%	4822 122 32506
6,8 pF	5%	4822 122 32507
8,2 pF	5%	4822 122 32083
10 pF	5%	4822 122 31971
12 pF	5%	4822 122 32139
15 pF	5%	4822 122 32504
18 pF	5%	4822 122 31769
22 pF	10%	4822 122 31837
27 pF	5%	4822 122 31966
33 pF	5%	4822 122 31756
39 pF	5%	4822 122 31972
47 pF	5%	4822 122 31772
56 pF	5%	4822 122 31774
68 pF	5%	4822 122 31961
82 pF	10%	4822 122 31839
100 pF	5%	4822 122 31765
120 pF	5%	4822 122 31766
150 pF	5%	4822 122 31767
180 pF	2%	4822 122 31794
220 pF	5%	4822 122 31965
270 pF	5%	4822 122 32142
330 pF	10%	4822 122 31642
390 pF	5%	4822 122 31771
470 pF	5%	4822 122 31727
560 pF	5%	4822 122 31773
680 pF	5%	4822 122 31775
820 pF	5%	4822 122 31974
1 nF	10%	5322 122 31647
1,2 nF	5%	4822 122 31807
1,5 nF	10%	4822 122 31781
1,8 nF	10%	4822 122 32153
2,2 nF	10%	4822 122 31644
2,7 nF	10%	4822 122 31783
3,3 nF	10%	4822 122 31969
3,9 nF	10%	4822 122 32566
4,7 nF	10%	4822 122 31784
5,6 nF	10%	4822 122 31916
6,8 nF	10%	4822 122 31976
10 nF	10%	4822 122 31728
12 nF	10%	5322 122 31648
15 nF	10%	4822 122 31782
18 nF	10%	4822 122 31759
22 nF	10%	4822 122 31797
27 nF	10%	4822 122 32541
33 nF	10%	4822 122 31981
47 nF	10%	4822 122 32542
56 nF	10%	4822 122 32183
100 nF	10%	4822 122 31947
180 nF	10%	4822 122 32915
220 nF	20%	4822 122 32715

Chips 0,125 W S1206 NP0

0 E	jumper	4822 111 90163
1 E	5%	4822 111 90184
1,1 E	5%	4822 111 90377
1,2 E	5%	4822 111 90378
1,3 E	5%	4822 111 90379
1,5 E	5%	4822 111 90381
1,6 E	5%	4822 111 90382
1,8 E	5%	4822 111 90383
2 E	5%	4822 111 90384
2,2 E	5%	5322 111 90104
2,4 E	5%	4822 111 90385
2,7 E	5%	4822 111 90386
3 E	5%	4822 111 90387
3,3 E	5%	4822 111 90388
3,6 E	5%	4822 111 90389
3,9 E	5%	4822 111 90391
4,3 E	5%	4822 111 90392

Chips 0,125 W S1206

4,7 E	5%	5322 111 90376
5,1 E	5%	4822 111 90393
5,6 E	5%	4822 111 90394
6,2 E	5%	4822 111 90395
6,8 E	5%	4822 111 90254
7,5 E	5%	4822 111 90396
8,2 E	5%	4822 111 90397
9,1 E	5%	4822 111 90398
10 E	2%	5322 111 90095
11 E	2%	4822 111 90338
12 E	2%	4822 111 90341
13 E	2%	4822 111 90343
15 E	2%	4822 111 90344
16 E	2%	4822 111 90347
18 E	2%	5322 111 90139
20 E	2%	4822 111 90352
22 E	2%	4822 111 90186
24 E	2%	4822 111 90355
27 E	2%	5322 111 90105
30 E	2%	4822 111 90356
33 E	2%	4822 111 90357
36 E	2%	4822 111 90359
39 E	2%	4822 111 90361
43 E	2%	5322 116 90125
47 E	2%	4822 111 90217
51 E	2%	4822 111 90365
56 E	2%	4822 111 90239
62 E	2%	4822 111 90367
68 E	2%	4822 111 90203
75 E	2%	4822 111 90371
82 E	2%	4822 111 90124
91 E	2%	4822 111 90375
100 E	2%	5322 111 90091
110 E	2%	4822 111 90335
120 E	2%	4822 111 90339
130 E	2%	4822 111 90164
150 E	2%	5322 111 90098
160 E	2%	4822 111 90345
180 E	2%	5322 111 90242
200 E	2%	4822 111 90348
220 E	2%	4822 111 90178
240 E	2%	4822 111 90353
270 E	2%	4822 111 90154
300 E	2%	4822 111 90156
330 E	2%	5322 111 90106
360 E	1%	4822 111 90288
360 E	2%	4822 111 90358
390 E	2%	5322 111 90138
430 E	2%	4822 111 90362
470 E	2%	5322 111 90109
510 E	2%	4822 111 90245
560 E	2%	5322 111 90113
620 E	2%	4822 111 90366
680 E	2%	4822 111 90162
750 E	2%	5322 111 90306
820 E	2%	4822 111 90171
910 E	2%	4822 111 90372
1 k	2%	5322 111 90092
1,1 k	2%	4822 111 90336
1,2 k	2%	5322 111 90096
1,3 k	2%	4822 111 90244
1,5 k	2%	4822 111 90151
1,6 k	2%	5322 111 90265
1,8 k	2%	5322 111 90101
2 k	2%	4822 111 90165
2,2 k	2%	4822 111 90248
2,4 k	2%	4822 111 90289
2,7 k	2%	4822 111 90569
3 k	2%	4822 111 90198
3,3 k	2%	4822 111 90157
3,6 k	2%	5322 111 90107
3,9 k	2%	4822 111 90571
4,3 k	2%	4822 111 90167
4,7 k	2%	5322 111 90111
5,1 k	2%	5322 111 90268
5,6 k	2%	4822 111 90572
6,2 k	2%	4822 111 90545

Chips 0,125 W S1206

6,8 k	2%	4822 111 90544
7,5 k	2%	4822 111 90276
8,2 k	2%	5322 111 90118
9,1 k	2%	4822 111 90373
10 k	2%	4822 111 90249
11 k	2%	4822 111 90337
12 k	2%	4822 111 90253
13 k	2%	4822 111 90509
15 k	2%	4822 111 90196
16 k	2%	4822 111 90346
18 k	2%	4822 111 90238
20 k	2%	4822 111 90349
22 k	2%	4822 111 90251
24 k	2%	4822 111 90512
27 k	2%	4822 111 90542
30 k	2%	4822 111 90216
33 k	2%	5322 111 90267
36 k	2%	4822 111 90514
39 k	2%	5322 111 90108
43 k	2%	4822 111 90363
47 k	2%	4822 111 90543
51 k	2%	5322 111 90274
56 k	2%	4822 111 90573
62 k	2%	5322 111 90275
68 k	2%	4822 111 90202
75 k	2%	4822 111 90574
82 k	2%	4822 111 90575
91 k	2%	5322 111 90277
100 k	2%	4822 111 90214
110 k	2%	5322 111 90269
120 k	2%	4822 111 90568
130 k	2%	4822 111 90511
150 k	2%	5322 111 90099
160 k	2%	5322 111 90264
180 k	2%	4822 111 90565
200 k	2%	4822 111 90351
220 k	2%	4822 111 90197
240 k	2%	4822 111 90215
270 k	2%	4822 111 90302
300 k	2%	5322 111 90266
330 k	2%	4822 111 90513
360 k	2%	4822 111 90515
390 k	2%	4822 111 90182
430 k	2%	4822 111 90168
470 k	2%	4822 111 90161
510 k	2%	4822 111 90364
560 k	2%	4822 111 90169
620 k	2%	4822 111 90213
680 k	2%	4822 111 90368
750 k	2%	4822 111 90369
820 k	2%	4822 111 90205
910 k	2%	4822 111 90374
1 M	2%	4822 111 90252
1,1 M	5%	4822 111 90408
1,2 M	5%	4822 111 90409
1,3 M	5%	4822 111 90411
1,5 M	5%	4822 111 90412
1,6 M	5%	4822 111 90413
1,8 M	5%	4822 111 90414
2 M	5%	4822 111 90415
2,2 M	5%	4822 111 90185
2,4 M	5%	4822 111 90416
2,7 M	5%	4822 111 90417
3 M	5%	4822 111 90418
3,3 M	5%	4822 111 90191
3,6 M	5%	4822 111 90419
3,9 M	5%	4822 111 90421
4,3 M	5%	4822 111 90422
4,7 M	5%	4822 111 90423
5,1 M	5%	4822 111 90424
5,6 M	5%	4822 111 90425
6,2 M	5%	4822 111 90426
6,8 M	5%	4822 111 90235
7,5 M	5%	4822 111 90427
8,2 M	5%	4822 111 90237
9,1 M	5%	4822 111 90428
10M	5%	5322 111 91141

PHILIPS

Sachgebiet: CD Video AC 54

SI Wichtig für die Werkstatt!

Nummer: 54006

Datum: 08.04.91 De/1

Service Information

Betrifft: CD Video-Player CDV496/CDV786
Schlitten-Einstellung

Verteiler: intern und extern

Bei Fehlern an Teilen des Lichtweges oder am 2D-Aktuator muß der Schlitten Pos. 222 komplett ausgewechselt werden.

Dabei ist es für den Abgleich des neuen Schlittens außerordentlich wichtig, daß am fehlerhaften Schlitten der Abstand D exakt (auf ± 0,05 mm genau) gemessen und auf den neuen Schlitten übertragen wird!
Die Vorgehensweise ist im Service Manual, Part II unter Pkt.1.4.2 "Y-Einstellung" genau beschrieben.

Für Fälle, in denen das Maß für den Abstand D am alten Schlitten nicht gemessen worden bzw. verloren gegangen ist und deshalb nicht auf den neuen Schlitten übertragen werden kann, ist für die Einstellung wie folgt vorzugehen:

Bei dem als Ersatzteil gelieferten neuen Schlitten (Pos. 222) ist der Abstand D auf 49,02 ± 0,15 mm eingestellt. Mit diesem Schlitten den Abgleich des Strahlenteilers nach Pkt. 1.4.3 des Service Manuals durchführen. Die Lissajous-Figur muß am Anfang und am Ende der Platte die gleiche Form haben (s. Fig. 21 D im Service Manual). Läßt sich diese Forderung nicht erfüllen, dann stimmt der Y-Abgleich nicht. In diesem Fall ist Abstand D um 0,1 mm zu **vergrößern** und der Strahlenteiler erneut abzugleichen.
Ist auch mit dieser Einstellung von D die geforderte Form der Lissajous-Figur zu Beginn und zu Ende der Platte nicht erreichbar, muß der Abstand D um 0,2 mm **verringert** und der Strahlenteiler erneut abgeglichen werden.

In dieser Weise ist solange fortzufahren, bis die Lissajous-Figur die Forderung erfüllt.

Die beschriebene sehr aufwendige Prozedur für die Ermittlung des richtigen Maßes für Abstand D läßt sich durch Beachtung der Ausbauhinweise für den Schlitten (besonders Pkt. 1.1.1.7) im Service Manual vermeiden.

4812 829 54006

Nachdruck nicht gestattet! Änderungen vorbehalten.